



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Educación

Unidad de Posgrado

**Aprendizaje basado en problemas y las competencias
didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la
Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad
Nacional de Chimborazo - Ecuador, 2016**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctor en Educación

AUTOR

Paulo David HERRERA LATORRE

ASESOR

Abelardo Rodolfo CAMPANA CONCHA

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Herrera, P. (2017). *Aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador, 2016*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

649



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO

188

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS PRESENTADA POR EL GRADUANDO DON PAULO DAVID HERRERA LATORRE PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN EDUCACIÓN

En la ciudad de Lima, a los 06 días del mes de junio del 2017, siendo 12:00 p.m. se reunió en acto público en el Salón de Grados de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador integrado por el Dr. KENNETH DELGADO SANTA GADEA (Presidente), Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA (Asesor), Dra. OFELIA SANTOS JIMÉNEZ (Jurado Informante), la Dra. TAMARA T. PANDO EZCURRA (Jurado Informante) y el Dr. EDGAR DAMIÁN NUÑEZ (Miembro del Jurado), para recepcionar la sustentación de la tesis, **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS DE LOS DOCENTES – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO – ECUADOR, 2016**, que presenta el graduando don PAULO DAVID HERRERA LATORRE, para optar el Grado Académico de Doctor en Educación.

Para el efecto, el Jurado Examinador tuvo a la vista el informe favorable del Jurado Informante integrado por la Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA (Asesor), Dra. OFELIA SANTOS JIMÉNEZ (Jurado Informante) y la Dra. TAMARA T. PANDO EZCURRA (Jurado Informante).

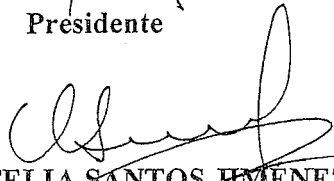
Después de haber escuchado la sustentación del graduando, el Jurado Examinador procedió a formular las preguntas reglamentarias y, luego de una deliberación en privado, decidió otorgarle el calificativo de


BUENO (16) DIECISEIS

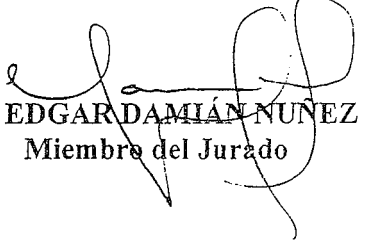
Como testimonio del acto que culminó a las 1.20 pm horas, cada uno de los miembros del Jurado Examinador procedió a suscribir el acta, para que se remita a las instancias correspondientes y se expida, previo trámite administrativo, el diploma que acredite a don **PAULO DAVID HERRERA LA TORRE**, para optar el Grado Académico de Doctor en Educación


KENNETH DELGADO SANTA GADEA
Presidente


Dr. ABELARDO CAMPANA CONCHA
Asesor


Dra. OFELIA SANTOS JIMÉNEZ
Jurado Informante


Dra. TAMARA T. PANDO EZCURRA
Jurado Informante


Dr. EDGAR DAMIÁN NUÑEZ
Miembro del Jurado

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación ha tenido su recompensa, en las personas que buscan siempre el bienestar incondicional hacia mi persona, dedico este trabajo a mi familia por todo el apoyo brindado en el transcurso de este tiempo.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Chimborazo.

A la Universidad Nacional Mayor San Marcos

*A mi tutor: Dr. Abelardo Rodolfo Campana Concha
por sus valiosas enseñanzas.*

Al Dr. Elías Mejía.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Resumen	vii
Abstract	viii
Sommario	ix
Introducción	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	12
1.1. Fundamentación del problema	12
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivos de la investigación	18
1.4. Justificación del estudio	20
1.5. Formulación de la hipótesis	21
1.6. Identificación y clasificación de las variables	24
1.7. Metodología de la investigación	24
1.8. Glosario de términos	27
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	30
2.1. Antecedentes de la investigación	30
2.2. Bases teóricas	62
2.2.1. Aprendizaje basado en problemas (ABP)	62
2.2.1.1. Conceptualización del ABP	63
2.2.1.2. Caracterización del ABP	68
2.2.1.3. Dimensiones del ABP	69
2.2.1.4. Importancia en el aprendizaje	76
2.2.2. Las competencias didácticas	78
2.2.2.1. Conceptualización de las competencias didácticas	81
2.2.2.2. Características de competencias didácticas	85
2.2.2.3. Dimensiones de las competencias didácticas	87
2.2.2.4. Importancia de las competencias didácticas en el aprendizaje	111
CAPÍTULO III: RESULTADOS DEL ESTUDIO EMPÍRICO	113
3.1. Presentación, análisis e interpretación de los datos	113
3.2. Prueba de las hipótesis	125
3.2.1. Prueba de la hipótesis general	125
3.2.2. Prueba de la hipótesis específicas	127
3.2.2.1. Prueba de la hipótesis específica 01	127
3.2.2.2. Prueba de la hipótesis específica 02	129
3.2.2.3. Prueba de la hipótesis específica 03	130
3.2.2.4. Prueba de la hipótesis específica 04	132
3.2.2.5. Prueba de la hipótesis específica 05	133
3.3. Discusión de los resultados	134
CONCLUSIONES	138
RECOMENDACIONES	140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141
ANEXOS	148

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla nº 01:	Operacionalización de la Variable Independiente: aprendizaje basado en problemas	24
Tabla nº 02:	Operacionalización de la Variable Independiente: competencias didácticas	25
Tabla nº 03:	Población de docentes	26
Tabla nº 04:	Muestra	26
Tabla nº 05:	Análisis de fiabilidad del instrumento pre y pos test	27
Tabla nº 06:	Estadísticos de fiabilidad del instrumento pre y post test	27
Tabla nº 07:	Validación de los expertos	27
Tabla nº 08:	Diferencia entre la clase magistral y el ABP	68
Tabla nº 09:	Modelo ABP	71
Tabla nº 10:	Tipos de evaluación	106
Tabla nº 11:	Componentes y secuencia didáctica para la formación de competencias	109
Tabla nº 12:	Frecuencias pre test variable dependiente: competencias didácticas	113
Tabla nº 13:	Frecuencias post test variable dependiente: competencias didácticas	114
Tabla nº 14:	Frecuencias pre test dimensión competencias de manejo de programación	115
Tabla nº 15:	Frecuencias post test dimensión competencias de manejo de programación	116
Tabla nº 16:	Frecuencias pre test dimensión los contenidos y competencias básicas	117
Tabla nº 17:	Frecuencias post test dimensión los contenidos y competencias básicas	118
Tabla nº 18:	Frecuencias pre test de la dimensión metodología	119
Tabla nº 19:	Frecuencias post test de la dimensión metodología	120
Tabla nº 20:	Frecuencias pre test de la dimensión medios o recursos didácticos	121
Tabla nº 21:	Frecuencias post test de la dimensión medios o recursos didácticos	122
Tabla nº 22:	Frecuencias pre test de la dimensión evaluación en educación	123
Tabla nº 23:	Frecuencias post test de la dimensión evaluación en educación	124
Tabla nº 24:	Diferencia de medias pre y post test de la variable dependiente: competencias didácticas	126
Tabla nº 25:	Significancia bilateral variable dependiente: competencias didácticas	127
Tabla nº 26:	Diferencia de medias pre y post test dimensión manejo de programación	127
Tabla nº 27:	Significancia bilateral de la dimensión manejo de programación	128
Tabla nº 28:	Diferencia de medias pre y post test dimensión contenidos y competencias básicas	129
Tabla nº 29:	Significancia bilateral de la dimensión contenidos y competencias básicas	130
Tabla nº 30:	Diferencia de medias pre y post test de la dimensión metodología	131
Tabla nº 31:	Significancia bilateral de la dimensión metodología	131
Tabla nº 32:	Diferencia de medias pre y post test dimensión medios o recursos didácticos	132
Tabla nº 33:	Significancia bilateral dimensión metodología medios o recursos didácticos	133
Tabla nº 34:	Diferencia de medias pre y post test dimensión evaluación en educación	133
Tabla nº 35:	Significancia bilateral dimensión evaluación en educación	134

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n ° 01:	Porcentajes pre test de la variable dependiente: competencias didácticas	113
Gráfico n ° 02:	Porcentajes post test de la variable dependiente: competencias didácticas	114
Gráfico n ° 03:	Porcentajes pre test de la dimensión competencias de manejo de programación	115
Gráfico n ° 04:	Porcentajes post test de la dimensión competencias de manejo de programación	116
Gráfico n ° 05:	Porcentajes pre test de la dimensión contenidos y competencias básicas	117
Gráfico n ° 06:	Porcentajes post test de la dimensión contenidos y competencias básicas	118
Gráfico n ° 07:	Porcentajes pre test de la dimensión metodología	119
Gráfico n ° 08:	Porcentajes post test de la dimensión metodología	120
Gráfico n ° 09:	Porcentajes pre test de la dimensión medios o recursos didácticos	121
Gráfico n ° 10:	Porcentajes post test de la dimensión medios o recursos didácticos	122
Gráfico n ° 11:	Porcentajes pre test de la dimensión evaluación en educación	123
Gráfico n ° 12:	Porcentajes post test de la dimensión evaluación en educación	124

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo n ° 01:	Matriz de Consistencia	149
Anexo n ° 02:	Matriz de Operacionalización de Variable independiente	150
Anexo n ° 03:	Matriz de Operacionalización de Variable dependiente	151
Anexo n ° 04:	Pre y Post Test	152
Anexo n ° 05:	Plan de trabajo	155
Anexo n ° 06:	Sesiones de Clase	161
Anexo n ° 07:	Validación de los instrumentos por expertos	171
Anexo n ° 08:	Evidencias de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.	177
Anexo n ° 09:	Propuesta Pedagógica para la Implementación del Aprendizaje Basado en Problemas y la Obtención de Competencias Didácticas	181

RESUMEN

El presente estudio científico tuvo como objetivo demostrar la influencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016, mediante el desarrollo de la investigación cuantitativa de nivel aplicativo, con el cual se diseñó un estudio pre experimental aplicado a un solo grupo de trabajo. Asimismo, se aplicó un instrumento de medición practicado a 40 docentes de dicha facultad con preguntas de evaluación de pre y post test. En el análisis investigativo de las variables aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas existe una diferencia de medias de 3.2, en los cuales el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en las competencias didácticas de los docentes.

Respecto a la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión competencias de manejo de programación se presenció una diferencia de medias de 3.07, lo cual permitió un resultado favorable puesto que la variable influyó en la dimensión estudiada. Este resultado positivo también se experimentó con la variable aprendizaje basado en problemas y los contenidos y competencias básicas los cuales cuentan con una diferencia de medias de 4.0.

En cuanto al análisis de la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión metodología se consiguió una diferencia de medias 3.02, un resultado positivo que permitió que la mayoría de los promedios pasen de condición desaprobado a bueno. Asimismo esta misma variable influyó destacablemente en la dimensión empleo de medios o recursos didácticos con una diferencia de medias de 3.00 puntos. En cuanto a los resultados encontrados en la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión evaluación en educación también se generó un post test que consiguió que la mayoría alcance una condición buena, demostrado en su diferencia de medias de 3.38 puntos.

PALABRAS CLAVES: Aprendizaje, problemas, competencias didácticas, manejo de programación, contenidos, competencias básicas, metodología, medios, recursos didácticos, evaluación.

ABSTRACT

The present scientific study aimed to demonstrate the influence of problem based learning on the didactic skills of teachers - Faculty of Education Sciences, Humanities and Technologies - National University of Chimborazo - Ecuador, 2016, through the development of research Quantitative application level, with which a pre-experimental applied to a single work group was designed. Also, a measurement instrument was applied to 40 teachers of this faculty with questions of evaluation of pre and post test.

In the investigative analysis of the problem-based learning variables and the didactic competences there is a mean difference of 3.2, in which problem-based learning had a favorable influence on teachers' didactic skills.

Regarding the problem-based learning variable and the dimension of program management skills, a mean difference of 3.07 was observed, which allowed a favorable result since the variable influenced the studied dimension. This positive result was also experienced with the problem-based learning variable and the basic contents and competences which have a mean difference of 4.0.

As for the analysis of the problem-based learning variable and the methodology dimension, a mean difference of 3.02 was obtained, a positive result that allowed most of the averages to pass from disapproved to good condition. Likewise, this same variable had a significant influence on the employment of means or didactic resources, with a mean difference of 3.00 points. As for the results found in the problem-based learning variable and the evaluation dimension in education, a post test was also obtained, which enabled the majority to reach a good condition, demonstrated in their mean difference of 3.38 points.

KEY WORDS: Learning, problems, didactic competences, programming management, contents, basic competences, methodology, means, didactic resources, evaluation.

SOMMARIO

Questo studio scientifico volto a dimostrare l'influenza di problema-based learning in capacità di insegnamento dei docenti – Facoltà di Scienze della Formazione, Lettere e Tecnologia – Università Nazionale di Chimborazo – Ecuador 2016, attraverso lo sviluppo di ricerca quantitativa applicata al livello, con la quale uno studio sperimentale pre applicato ad un gruppo di lavoro creato. Inoltre, uno strumento di misura 40 insegnanti praticati con queste domande di valutazione di potere è stato applicato il test di pre e post. Nell'analisi variabili di ricerca di apprendimento e di insegnamento capacità di problem-based v'è una differenza media di 3,2, che problem-based learner aning favorvolmente influenzato le capacità di insegnamento dei docenti.

Per quanto riguarda l'apprendimento e capacità di gestione di problem-based variabile di quota programmazione di una differenza media di 3,07 è stato testimoniato, che ha permesso un esito favorevole in quanto la variabile influenzato la dimensione studiata. Questo risultato positivo è stato anche sperimentato con le competenze variabili e contenuti di apprendimento basati sui problemi e fondamentali che hanno una differenza media di 4,0.

Per quanto riguarda l'analisi di la metodologia di apprendimento basato sui problemi variabile e dimensionare una differenza media 3,02 è stato raggiunto, un risultato positivo che ha permesso la maggior parte delle medie passano buon stato approvato. Questa stessa variabile anche influenza notevolmente nell'uso dei mezzi di comunicazione e risorse didattiche dimensione con una differenza media di 3,00 punti. Per quanto riguarda i risultati variabili in basato sui problemi di apprendimento e di valutazione dimensione nella formazione è stato raggiunto anche un test post che ha ottenuto più potenti buone condizioni, mostrata nella sua differenza media di 3,38 punti.

PAROLE CHIAVE: Apprendimento, problemi, capacità di insegnamento, di gestione, di programmazione, di contenuti, competenze di base, metodologia, risorse, risorse didattiche, valutazione.

INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas han impuesto a la educación superior nuevos desafíos provocados por las transformaciones ocurridas en el ámbito socioeconómico, político, tecnológico y científico: el fenómeno de la globalización, surgimiento de la sociedad del conocimiento, el desarrollo de la informática y las comunicaciones, la tendencia a los enfoques integrados en las ciencias. La universidad para ser pertinente tiene la responsabilidad de ser consecuente en su proceso formativo con estos desafíos, preparando con calidad a los futuros profesionales, con capacidad para llevar hacia delante el desarrollo de manera creadora e independiente.

Con el objetivo de alcanzar estos propósitos, la educación superior debe atemperar su proceso de enseñanza-aprendizaje al escenario actual: ir del énfasis en la enseñanza al énfasis en el aprendizaje, de la ejecución de un proceso informativo a un proceso formativo, de la transmisión de la información a la gestión del conocimiento, de la dependencia cognitiva a la autonomía en el aprendizaje, de la presencialidad a una mayor semipresencialidad, de una enseñanza centrada en el profesor a una con centro en el estudiante, de la parcelación del conocimiento a la integración del mismo.

En correspondencia con estas realidades se ha concebido el nuevo currículo para la educación superior ecuatoriana, en el que se busca una mayor integración del conocimiento tendiendo hacia los enfoques holísticos a partir de la teoría de Edgar Morín. De esta manera se transita hacia la búsqueda de relaciones multidisciplinarias, interdisciplinarias, incluso transdisciplinarias, los enfoques tradicionales centrados en la disciplina han de dar paso aquellos en que asumen el conocimiento no parcelado y sí interconectado.

Por otro lado, la integración del conocimiento no se puede analizar al margen del contexto para el cual se forman los profesionales, teniendo en cuenta el carácter contextual de los conocimientos, Morin (1999). De esta manera el nuevo currículo insiste en la vinculación de la universidad con la comunidad para la cual forma profesionales, la vinculación teoría práctica es decir educar en la vida y para la vida.

Para que la universidad pueda cumplir con estas exigencias, requiere de profesores con una preparación que les permita desarrollar un proceso

formativo de calidad; pero la calidad no solo entendida como en la preparación científica del profesor, en los contenidos que explica, sino en el modo que dirige el proceso de enseñanza- aprendizaje en correspondencia con el contexto actual. Lo pedagógico adquiere un relieve que tal vez nunca tuvo en la educación superior (González, 2006).

Para ampliar nuestra investigación sobre el aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas de los docentes se ha estructurado los siguientes capítulos:

En el primer capítulo, se refiere al planteamiento del estudio, la fundamentación, planteamiento del problema, objetivos, justificación, formulación de las hipótesis, identificación de las variables, metodología de la investigación y el glosario de términos. En el segundo capítulo trata sobre los antecedentes de la investigación y las bases teóricas.

El tercer capítulo está integrado por la presentación, análisis e interpretación de los datos, asimismo cuenta con el proceso de prueba de hipótesis y la discusión de los resultados.

Finalmente se presenta las referencias bibliográficas, conclusiones, sugerencias y los anexos (matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos, la validación por los expertos).

El autor

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Fundamentación del problema

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO (1998), en la que se traza una macropolítica para los 20 años siguientes, insistió en la necesidad de la educación permanente del profesorado universitario y su formación pedagógica: "Un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superior es una enérgica política de formación del personal. Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse, hoy en día, de enseñar a sus alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas de formación del personal, que estimulen la innovación de los planes de estudio y los métodos de enseñanza- aprendizaje".

En esta misma dirección Carlos Marcelo (1999) señala la necesidad de entender el desarrollo profesional (también conocido como capacitación) de los profesores como un proceso amplio y flexible, caracterizado por diferentes etapas, evolutivo y personal, va asentándose entre aquellos que investigan y analizan la formación del profesorado.

Según Day (1997, citado por Marcelo, 1999): es importante conceptualizar el desarrollo profesional como un elemento multidimensional, dinámico entre diferentes etapas de la experiencia biográfica, de los factores ambientales, la carrera, la vida y las fases de aprendizaje a lo largo de la vida (Day, 1997). El desarrollo profesional es un proceso caracterizado por una reflexión continua sobre la experiencia diaria. Se debe entender como un aprendizaje profesional que se lleva a cabo a lo largo de toda la vida, que no se produce de forma aislada, sino en el contexto particular de la escuela.

Particularizando en los docentes de la educación superior, Aguiar (2010) señala que su formación pedagógica se debe concebir como ese proceso organizado institucionalmente, que responde a las exigencias que hace la sociedad a la universidad y a las necesidades de los docentes en ejercicio, así como a las de la propia institución. En dicho proceso los docentes adquieren conocimientos, formas de hacer, valores y actitudes mediante diferentes vías y formas con el objetivo de lograr competencias profesionales, perfeccionamiento de su desempeño docente para que repercutan en los aprendizajes de los estudiantes; debe haber disposición de los profesores hacia esa formación; producirse desarrollo y cambio en el individuo a través de la influencia de las acciones formativas, y promover la socialización de los conocimientos y prácticas docentes.

En consecuencia, se han empleado diversas estrategias, fundamentalmente en el contexto iberoamericano, para iniciar o perfeccionar el desarrollo profesional pedagógico de los claustros, las cuales han ido en aumento y han tenido resultados en países e instituciones específicas. Entre esas investigaciones caben mencionar: Imbernon, 2005; Marcelo, 1998 y 1999; Marqués, 2000; PuncellesBalza, 2012; Addine, 2003; Aguiar, 2009; Añorga, 1995; Artiles, 2010; Berges y Lorences, 2003; Blanco y Recarey, 1999; González Morales, 2005 y 2006; Mendoza, 2011; Nieto y Pla, 2005; entre otros.

El Aprendizaje Basado en Problemas resulta ser una estrategia innovadora en el campo de la pedagogía, utilizada por primera vez aproximadamente hace 30 años en la Universidad de McCaster Canadá en la cual se brinda la oportunidad de que el estudiante sea el actor principal de su propia formación, con un aprendizaje significativo y por medio de estrategias metodológicas (Dueñas, 2001).

Para Hernández (2003) aborda la perspectiva de que los problemas se enlazan con la realidad, convirtiendo el problema simulado en un hecho de carácter social que involucra individuos en una sociedad (Hernández, 2003).

Lograr en la educación superior todas estas variantes con respecto a la formación del nuevo profesional es la respuesta a las demandas que buscan las universidades por medio de sus currículos, los cuales deben formar parte de la realidad y dar solución a hechos reales que acontecen en la actualidad, además de tener la capacidad de seguir innovando y buscando múltiples soluciones.

La interacción entre experiencias múltiples del ser humano busca precisamente una multiplicidad de soluciones, el trabajo en equipo colaborativo es una característica propia del ABP y propia de la estructura humana, un componente que marca la diferencia al encontrar grupos de trabajo con metas similares por lograr.

El ABP para Schmidt (1983), recae en el procesamiento de la información donde se ejemplifica como un proceso que se activa por medio del conocimiento previo, y su desenlace se da con la construcción de un conocimiento propio a través de un proceso de incorporación del entendimiento y elaboración del conocimiento (Schmidt, 1983).

En síntesis la interpretación de la información y la apropiación del conocimiento es el resultado de un proceso dónde el principal rol tiene el participante o los participantes en la elaboración de su aprendizaje.

No obstante, estas estrategias deben ser contextualizadas, responder a las necesidades y especificidades de los distintos países, regiones e instituciones; no se pueden extrapolar mecánicamente a otros contextos, deben emerger de la propia dinámica natural y de las particularidades del centro formador, así como de las potencialidades del grupo de profesores y de la investigación pedagógica para la toma de decisiones. A la vez, estas estrategias deben considerar las nuevas concepciones y enfoques sobre la formación profesional que resulten más pertinentes con el escenario científico y pedagógico contemporáneo.

Como alternativa válida para asumir el desarrollo profesional pedagógico surge el enfoque por competencias en el escenario de la educación superior, el que se diferencia de las concepciones que han prevalecido, al trascender el aprendizaje de contenidos teóricos por un aprendizaje demostrado en un desempeño eficaz, donde se integren conocimientos, habilidades, valores y actitudes.

Las competencias profesionales son, según Emilio Ortiz (2004), aquellas cualidades de la personalidad que permiten la autorregulación de la conducta del sujeto a partir de la integración de los conocimientos científicos, las habilidades y las capacidades vinculadas con el ejercicio de su profesión, así como de los motivos, sentimientos, necesidades y valores asociados a ella que permiten, facilitan y promueven un desempeño profesional eficaz y eficiente dentro de un contexto social determinado.

Ser profesional de la docencia supone poseer un conjunto integrado de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, virtudes, es decir, competencias (Zabalza, 2003) que hacen eficiente el desempeño de la profesión, siendo un hecho que las cualidades personales del profesor se considerarán cada vez un requisito técnico indispensable, (García 1999).

Las competencias de los profesionales de la educación, son aquellas que permiten solucionar los problemas inherentes al proceso pedagógico en general y al proceso de enseñanza-aprendizaje en particular en el contexto de la comunidad educativa escolar y en correspondencia con el modelo del profesional de la educación, con el propósito de promover el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes. (Castellanos Simons et al, 2003)

Al revisar las clasificaciones de las competencias pedagógicas de diferentes autores (Bravslavsky; 1999; Torralba et al, 2004; Ortiz, 2004; Centro de Estudios de la UCLV, 2005; Aguiar, 2010; Tobón, 2010; Punceles, 2012) se observa que de manera explícita o implícita consideran dentro de ellas a la competencia didáctica.

Existe consenso entre los investigadores de que la primera competencia que debe atenderse en los programas de desarrollo profesional para los docentes universitarios, es la didáctica, por abordar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje.

Por eso, Cáceres y otros (2001) conciben la formación pedagógica del profesorado universitario como un proceso continuo que atendiendo a diferentes etapas organizadas en su práctica docente facilitan iniciar, adiestrar, formar y perfeccionar a dichos profesores en el dominio de los contenidos de la didáctica de la educación superior con el propósito de incidir en la calidad de la formación de los estudiantes, influyendo así en la calidad de la educación superior.

La competencia didáctica ha de entenderse como aquella que al docente “le permite la dirección sistémica y personalizada del proceso de enseñanza aprendizaje”(Peralta, 2013).

Particularizando la problemática en el contexto ecuatoriano, es de destacar la preocupación estatal por elevar la calidad integral de la formación universitaria, consciente de que esta transita por la preparación científica pedagógica de sus claustros.

Dentro del Ecuador la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, posee una experiencia de más de treinta y cinco años en la formación de docentes, cuya calidad ha sido reconocida a nivel nacional por el impacto que han dejado sus profesionales en el desarrollo educacional de la región central del país.

Los docentes de esta Facultad, en general, provienen de formación pedagógica; sin embargo, para asumir las exigencias del nuevo currículo necesitan de actualización para poder dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje en correspondencia con las exigencias formativas que este plantea.

1.2. Formulación del problema

Los diseños y re diseños curriculares en miras de obtener innovaciones pedagógicas contemporáneas, solución de problemas referentes al contexto ecuatoriano, y el profesional que busca la sociedad del futuro,

es un tema de debate no sólo a nivel de las universidades, además de estar en la agenda de cartera de estado, se genera la urgente necesidad de tener docentes que respondan a los cambios inmediatos producto de la sociedad del conocimiento. Las competencias profesionales, competencias pedagógicas, competencias didácticas, son el nexo adecuado para permitir la integración de las demandas educativas actuales, por medio de un desarrollo profesional acorde a las necesidades de investigación acción, participación del estudiantado en vinculación por medio de su intervención activa, y el compromiso de todos los que forman parte de la comunidad universitaria.

El docente tiene un alto compromiso con estos nuevos retos, sin embargo es importante establecer las pautas necesarias para que todo el esfuerzo y dedicación en pos de lograr una sociedad culturalmente activa, se generen de manera efectiva y eficaz.

De esta manera la fundamentación del problema tiene como propósito la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en función de conseguir mejorar y actualizar las competencias didácticas para responder a los cambios propuestos por el mismo modelo pedagógico de la Universidad Nacional de Chimborazo, “Aproximación Epistemológico – Metodológica, desde la Complejidad, para el Desarrollo Integral de la Persona, Rearticulando la Investigación, Formación y Vinculación” así como al nuevo currículo ecuatoriano.

El planteamiento tiene un enfoque cuantitativo puesto que la información recabada es susceptible de cuantificar y realizar el análisis estadístico, mismo que determinará la adquisición de competencias didácticas en los docentes después de aplicar el ABP. Para tal efecto se plantea el problema general del cual se desagregan los problemas específicos, formulándose en los siguientes términos.

Problema general

¿Cómo el aprendizaje basado en problemas incide en las competencias didácticas de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación,

Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016?

Problemas específicos

Del problema general se desagregan en los siguientes problemas específicos:

- a) ¿De qué manera el aprendizaje basado en problemas incide en las **competencias de manejo de programación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016?
- b) ¿Cómo el aprendizaje basado en problemas incide en **los contenidos y competencias básicas** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016?
- c) ¿Cómo el aprendizaje basado en problemas incide en la **metodología** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016?
- d) ¿Cómo el aprendizaje basado en problemas incide en el empleo de **medios o recursos didácticos** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016?
- e) ¿Cómo el aprendizaje basado en problemas incide en el conocimiento de la **evaluación en educación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016?

1.3. Objetivos de la investigación

Para la consecución de la presente investigación es necesario optar por una línea adecuada y metodológica, para ello, se describen los objetivos correspondientes y se asume de acuerdo a la formulación del problema,

el planteamiento del objetivo general, los objetivos específicos, de acuerdo a esto se presentan los siguientes objetivos:

Objetivo general

Demostrar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias didácticas de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

Objetivos específicos

- a) Demostrar como el aprendizaje basado en problemas incide en las **competencias de manejo de programación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016
- b) Aplicar el aprendizaje basado en problemas en **los contenidos y competencias básicas** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016
- c) Demostrar como el aprendizaje basado en problemas incide en la **metodología** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.
- d) Demostrar como el aprendizaje basado en problemas incide en el empleo de **medios o recursos didácticos** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.
- e) Demostrar como el aprendizaje basado en problemas incide en el conocimiento de la **evaluación en educación** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

1.4. Justificación del estudio

Justificación pedagógica

Las macro políticas actuales del estado buscan en la educación la generación de propuestas que permitan generar debates sobre temas sociales y su aplicabilidad. La Universidad siendo uno de sus actores principales, constantemente trabaja para ganar espacios que cada día se ven afectados por agentes externos a un crecimiento desigual de los ciudadanos.

Desde este punto de vista la presente investigación es necesaria con la finalidad de dar réplica a las innovaciones pedagógicas y poder dar solución a los problemas actuales de la educación, esta generación llamada “del conocimiento” evoluciona de manera simultánea e inmediata a los avances tecnológicos, se necesita responder oportunamente por medio de la formación del ser humano en aspectos que al nuevo profesional le permita integrarse en grupos de trabajo, así como un desarrollo autónomo, gracias a las tecnologías de la comunicación, cada vez, más personas tienen acceso al conocimiento. De esta manera necesitamos que el profesional se vea integrado a problemas de la realidad, los mismos que se estudian como herramienta fundamental del rol docente, y de esta manera tener profesionales que preparen a otros con requerimientos que el tiempo actual demanda.

Justificación práctica

Siendo la praxis la instancia donde se relaciona la teoría con la práctica, esta investigación toma importancia a través de la actualización docente por medio de programas de capacitación que permitan tener un desarrollo profesional, no sólo de docentes en vías de formación, también en docentes con experiencia que se encuentran en actualización de conocimientos. Todo esto permite consolidar un enfoque en post de una educación integral, llamada así por sus campos de actuación y con las distintas posibilidades que genera el ser humano en dicha formación. Este enfoque debe ser manejado por todos los miembros de la institución respetando las propias individualidades características inherentes del ser humano y como referente de formación

para nuevas generaciones. La consolidación de actividades sobre la praxis fundamenta la relación de la formación docente con la vida real, una formación basada en problemas y con características que se basan con metodologías de enseñanza aprendizaje basado en hechos reales.

Justificación científica

El rol de la investigación científica es trascendental para el desarrollo humano, debe desaparecer la bifurcación entre la práctica docente y la investigación, permitiendo que estos factores se relacionen en la búsqueda de una realidad educativa contextualizada. La calidad de la educación se manifiesta en el claustro de docentes y en cómo es conducido el proceso de formación. De esta forma la necesidad de contar con docentes en búsqueda permanente de la verdad sobre temas sociales genera nuevos conocimientos, dichas experiencias son herramienta fundamental para cumplir con los objetivos trazados de la educación superior. La interacción de experiencias diversas entre docentes de distintas especialidades así como docentes con experiencia y docentes en formación, otorga la oportunidad de interactuar en pos de un equilibrio en el interior de la institución con respecto al proceso de enseñanza aprendizaje y por otro lado la consolidación de un clima laboral que unifique esfuerzos en la consolidación de aportes científicos como referente de una educación de calidad con estándares internacionales.

1.5. Formulación de la hipótesis

Para conseguir esto el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), se caracteriza por ser una metodología docente constructivista enmarcada en el desarrollo de profesionales dentro del paradigma **aprender a aprender**; la utilización de este método permite la relación de prácticas con hechos reales y reúne los requisitos esenciales para que los estudiantes desarrollen competencias propias de su formación y que es el tipo de educación que pide en la actualidad el Gobierno de la República del Ecuador.

Esta investigación se centra en la incidencia del ABP para el desarrollo de competencias didácticas que serán utilizados por el claustro de docentes como eje transversal e importante sobre el cumplimiento de la

educación que demanda el futuro y con características que permitan la correcta actuación en la actualidad.

Para determinar el conocimiento del desarrollo profesional en la consecución de competencias didácticas de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis general

HG. El aprendizaje basado en problemas **incide** de manera posible en las competencias didácticas de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

HO. El aprendizaje basado en problemas **no incide** de manera posible en las competencias didácticas de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

Hipótesis específicas:

H1. El aprendizaje basado en problemas **incide** favorablemente en las **competencias de manejo de programación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incide** favorablemente en las **competencias de manejo de programación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H2. El aprendizaje basado en problemas **incide** favorablemente en **los contenidos y competencias básicas** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incide favorablemente** en **los contenidos y competencias básicas** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H3. El aprendizaje basado en problemas incide **favorablemente** en la **metodología** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incide favorablemente** en la **metodología** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H4. El aprendizaje basado en problemas **incide favorablemente** en el empleo de **medios o recursos didácticos** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incide favorablemente** en el empleo de **medios o recursos didácticos** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H5. El aprendizaje basado en problemas **incide favorablemente** en el conocimiento de la **evaluación en educación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incide favorablemente** en el conocimiento de la **evaluación en educación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

1.6. Identificación y clasificación de las variables

De acuerdo a las características del problema, hipótesis, las variables se identifican y clasifican en los siguientes términos:

Variable independiente: Aprendizaje basado en problemas

Variable dependiente: Competencias didácticas

1.7. Metodología de la investigación

1.7.1. Tipo de investigación científica

El presente trabajo de investigación se tipifica de la siguiente manera:

1. Tipo de preguntas = Teórica-explicativa
2. Método de contrastación de la Hipótesis= Causa-efecto
3. Tipo de medición de las variables = Cuantitativo
4. El número de variable = Bivariable
5. El ambiente en que se realiza = Campo
6. Fuente de datos = Primaria
7. Tiempo de aplicación de la variable = Longitudinal
8. Diseño = experimental
9. Tipo de investigación = Aplicada

1.7.2. Operacionalización de las variables

Las variables de esta investigación se operacionalizan en base a las tablas presentadas a continuación:

Tabla nº 01: Operacionalización de la variable independiente:
Aprendizaje basado en problemas

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Para Fuentes el aprendizaje basado en problemas es: "Estrategia de enseñanza deductiva que permite la integración de contenidos, con un flujo libre de información, concordante con el modo natural de pensar y aprender" (Fuentes; 2006).	Lozano, establece 7 pasos que permiten desarrollar el modelo de aprendizaje ABP: 1. Clarificar términos, 2. Definir el problema, 3. Realizar una lluvia de ideas/analizar el problema, 4. Clasificar las aportaciones del análisis, 5. Definir las metas de aprendizaje, 6. Realizar un estudio independiente y 7. Reportar	Clarificación de términos o conceptos.	Encuentran un punto de equilibrio entre las concepciones del grupo. Definen criterios de trabajo.
		Definir el problema.	Enuncian de manera concreta el problema que se presenta. Documentan la información con lecturas que permitan mayor detalle del tema.
		Realizar lluvia ideas/analizar el problema.	Comparten opiniones personales sobre la solución del problema. Fortalecen el grupo con un objetivo común.
		Clasificar las aportaciones del análisis.	Revisan las veces que sean necesarias para no ignorar información importante. Obtienen un borrador que suele

	hallazgos/obtener conclusiones (Lozano, 2012).		presentar modificaciones y dos o más versiones.
		Definir metas de aprendizaje.	Definen las metas u objetivos de aprendizaje.
			Exponen claridad en los objetivos planteados.
		Realizar un estudio independiente	Presentan posibles soluciones con un soporte bibliográfico.
			Exponen en forma ordenada al resto del grupo.
		Reportar hallazgos/obtener conclusiones	Establecen las conclusiones del trabajo realizado.
			Demuestran protagonismo los participantes en el avance de su propio proceso formativo.

Fuente: Herrera P. (2016)

Tabla nº02: Operacionalización de la variable independiente:
competencias didácticas

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Agustín de la Herrán Gascón y Joaquín Paredes Labra (2008) manifiestan que la didáctica como tal se refiere a lo básico en educación: si la educación es un proceso con el que, a lo largo de toda la vida, se va consiguiendo una mejor integración en el vivir como somos y somos lo que conocemos, toda acción didáctica es educativa puesto que se refiere a la enseñanza, incluso como arte que se dice en algunos casos.	Antonio Medina y Francisco Salvador (2009). La didáctica se desarrolla mediante los siguientes categorías: -La programación de aula. -Los contenidos y competencias básicas. -Metodología de la acción didáctica: estrategias referidas al profesor. -Los medios o recursos en el proceso didáctico. -La evaluación en educación.	Programación	Conoce que toda programación de aula debe tener coherencia.
			Conoce que toda programación de aula debe ser contextualizada al entorno educativo.
			Conoce que toda programación de aula debe tener utilidad hacia las necesidades de los alumnos.
			Conoce que toda programación de aula debe ser flexible.
		Los contenidos y competencias básicas.	Conoce la selección de contenidos conceptuales.
			Conoce la selección de contenidos procedimentales.
			Conoce la selección de contenidos actitudinales.
			Conoce la selección de contenidos socioafectivos.
		Metodología acción didáctica docente.	Conoce sobre la estrategia para la preparación del ambiente de aprendizaje.
			Conoce sobre la estrategia para mantener la atención de los estudiantes.
			Conoce sobre la estrategia para presentar la información.
			Conoce sobre la estrategia para las relaciones de comunicación.
		Medios o recursos en el proceso didáctico	Planifica la utilización de recursos o medios reales.
			Planifica la utilización de recursos educativos.
			Utiliza material impreso.
		Evaluación en educación	Utiliza medios simbólicos.
			Conoce sobre la evaluación inicial o diagnóstica.
			Conoce sobre la evaluación final o Sumativa.
			Conoce sobre la evaluación formativa.
			Conoce sobre la evaluación procesual.

Fuente: Herrera P. (2016)

1.7.3. Población y muestra

La población está conformada por 136 profesores(as) de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH.

La tabla nº 03 representa la cantidad de docentes, quienes constituyen la totalidad de docentes que corresponden a dicha Facultad.

N = 136 docentes

Tabla nº03: Población de docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías

Nº	ESCUELA DA LA FACULTAD	Nº DOCENTES
1	Biología y Química	19
2	Ciencias Exactas	16
3	Diseño Gráfico	18
4	Educación Básica	18
5	Educación Inicial	23
6	Inglés	19
7	Cultura Estética	4
8	Psicología Educativa	19
	Total	136 docentes

Fuente: Secretaría Decanato (2016)

N = 136 docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías

1.7.4. Muestra

Tabla nº 04: Muestra

Nº	ESCUELA DA LA FACULTAD	Nº DOCENTES
1	Biología y Química	5
2	Ciencias Exactas	5
3	Diseño Gráfico	5
4	Educación Básica	6
5	Educación Inicial	5
6	Inglés	5
7	Cultura Estética	4
8	Psicología Educativa	5
	Total	40

Fuente: Herrera (2016)

n = 40 docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías

1.7.5. Confiabilidad de los instrumentos

Para medir el nivel de confiabilidad del instrumento del pre y post test de la variable dependiente, se ha recurrido a la prueba de Alfa de Cronbach cuyo resultado es:

Tabla n°05: Análisis de fiabilidad del instrumento pre y post test

	N	%
Válidos	40	100.0
Casos Excluidos	0	.0
Total	40	100.0

Fuente: Herrera, P. (2016)

Tabla n° 06: Estadísticos de fiabilidad del instrumento pre y post test

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
.837	4

Fuente: Herrera, P. (2016)

Los resultados hallados, respecto a la confiabilidad del instrumento aplicado tanto el pre y post test, se observa que el alfa de Cronbach resultó de .837 que representa en 83.7%. Se corrobora, el instrumento aplicado es de tendencia alta, conforme a la respuesta de la muestra.

1.7.6. Validación de los instrumentos

Los expertos que validaron la prueba, son docentes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tabla n° 07: Validación de los expertos

Nº	EXPERTOS	VALORACIÓN VARIABLE INDEPENDIENTE	VALORACIÓN VARIABLE DEPENDIENTE
1	Dr. Elías Jesús Mejía Mejía	16.9 (Muy buena)	16.9 (Muy buena)
2	Dr. Carlos Barriga Hernández	16.9 (Muy buena)	16.8 (Muy buena)
3	Dr. Juan Raúl Cavero Aybar	16.9 (Muy buena)	16.9 (Muy buena)
TOTAL		16.9 (Muy buena)	16.86 (Muy buena)

Fuente: Herrera, P. (2016)

De acuerdo a la opinión de los expertos se aprecia que la variable independiente tiene un promedio de valoración de 16.9 categorizado como muy buena y para la variable dependiente resultó 16.86 categorizado como muy buena. Por ello, se afirma que los instrumentos validados resultaron de alta aplicabilidad para la muestra.

1.8. Glosario de términos

Aprendizaje basado en problemas: Para Fuentes (2006) el aprendizaje basado en problemas es: “Estrategia de enseñanza

deductiva que permite la integración de contenidos, con un flujo libre de información, concordante con el modo natural de pensar y aprender”.

Competencia didáctica: Cecilia Braslavsky (1999), integra lo pedagógico y lo didáctico, se refiere al proceso de toma de decisiones, para poder atender todas las situaciones que se presentan en el proceso de enseñar y aprender; selección entre una serie de estrategias para promover los aprendizajes, el uso de las tecnologías, etc.

Competencia: Torrado (1997) plantea que "la competencia es esencialmente un tipo de conocimiento ligado a ciertas realizaciones o desempeños, que van más allá de la memorización, la rutina. Se trata de un conocimiento derivado de un aprendizaje significativo".

Competencias profesionales pedagógicas: Castellano Simons considerar las competencias profesionales pedagógicas las “que permiten solucionar los problemas inherentes al proceso pedagógico en general y al proceso de enseñanza-aprendizaje en particular, en el contexto de la comunidad educativa escolar y en correspondencia con el modelo del profesional de la educación, con el propósito de promover el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes” (Castellanos, 2005).

Conocimiento: El conocimiento es más que un conjunto de datos, visto solo como datos es un conjunto sobre hechos, verdades o de información almacenada a través de la experiencia o del aprendizaje (a posteriori), o a través de introspección (a priori). El conocimiento es una apreciación de la posesión de múltiples datos interrelacionados que por sí solos poseen menor valor cualitativo. Significa, en definitiva, la posesión de un modelo de la realidad en la mente. El conocimiento comienza por los sentidos, pasa de estos al entendimiento y termina en la razón. Igual que en el caso del entendimiento, hay un uso meramente formal de la misma, es decir un uso lógico ya que la razón hace

abstracción de todo un contenido, pero también hay un uso real. (Sergio Parra, 2001).

Currículo: González Morales (2007) reafirma la idea de que el currículo es un mediador entre la sociedad y la escuela, en este caso las instituciones de educación superior, que son las encargadas de alcanzar las aspiraciones en conocimientos, actitudes, valores procedimientos y destrezas que contribuyan a la socialización del alumno en un proyecto social. Desde esta perspectiva la educación asume las intenciones educativas de una sociedad para un determinado momento de desarrollo, y por consiguiente, el currículo se convierte en la instancia mediadora entre instituciones y sociedad para el logro de aquellos propósitos.

Didáctica: Para Medina y Salvador (2009), la didáctica es: la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos.

Evaluación de competencias: Para Rivera et al. (2006) la evaluación de competencias es un proceso de recolección de evidencias explícitas sobre el desempeño profesional, laboral o educativo, con el propósito de formarse un juicio a partir de un criterio o referente estandarizado para identificar aquellas áreas de desempeño que han sido desarrolladas y aquellas que requieren ser fortalecidas.

Programa de capacitación: Recurso más valioso de toda la actividad de los recursos humanos.

Programa: Proyecto o planificación ordenada de las distintas partes o actividades que componen algo que se va a realizar.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes de investigaciones que se utilizarán para el desarrollo de la presente tesis son:

Antecedentes Nacionales

Melo (2009) en la tesis titulada: El uso del ABP como Estrategia Didáctica para mejorar el Proceso Enseñanza Aprendizaje en el Módulo de Contabilidad de Costos Enfocado por Competencias en los Terceros Años del Bachillerato Técnico del Instituto Tecnológico Tirso de Molina, para optar el grado de Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior por la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Entre sus conclusiones afirma:

1. Revisados los planes de estudio de Contabilidad de Costos en el Bachillerato Técnico del Instituto Tirso de Molina, no concuerdan con la realidad contable y financiera del entorno.
2. Que en el desarrollo de los contenidos los docentes están utilizando una metodología basada en el razonamiento, mas no en el desarrollo de las competencias.
3. Que los docentes de Contabilidad de Costos en su mayoría no utilizan recursos didácticos actualizados para lograr el aprendizaje significativo de sus alumnos.
4. Que los objetivos planteados en Contabilidad de Costos no se pueden lograr sólo con la utilización de los método explicativos e ilustrativos; éstos solos no garantizan completamente la formación de las capacidades necesarias en los futuros contadores en lo que respecta fundamentalmente a su independencia y a la solución creadora de los problemas contables, económicos y financieros que se presentan a diario.
5. Que entre otros se destaca como insuficiencia, los bajos niveles de aprendizaje que han alcanzado los alumnos, principalmente en la contabilización de operaciones de compra y venta de materias primas, mano de obra y gastos generales de fabricación al utilizar las cuentas.

6. Se observa la tendencia del alumno a estudiar por medio de la repetición de los conceptos y a aprender de memoria asientos contables, fórmulas y pasos para resolver ejercicios, que supone será objeto de evaluación, independientemente de que no sepa explicar el porqué de la solución planteada.
7. Esta problemática se ha abordado en intercambio de experiencias desarrolladas con profesores de dicha asignatura, en los cuales se corrobora que la enseñanza de la Contabilidad, en la actualidad, está centrada en instruir de memoria y en la transmisión mecánica y estática de la información contable. Se fundamenta en la desconfianza en el alumno, a partir de la creencia generalizada que tiene el docente de que él es el único poseedor del conocimiento contable y, en consecuencia, el estudiante sólo puede ser un receptor pasivo.
8. En tales condiciones de aprendizaje, es muy difícil que los estudiantes puedan interpretar, integrar y aplicar los conocimientos contables y financieros. Los resultados obtenidos en dicho estudio confirman que los métodos que utilizan los docentes actualmente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la contabilidad de costos los objetivos y naturaleza del diseño del contenido contable, tanto en el componente académico como en el laboral, ofrecen una limitada preparación a los estudiantes para resolver problemas de la práctica económica empresarial y conducen de manera insuficiente a la asimilación productiva de los conocimientos contables.
9. La solución de la situación descrita anteriormente precisa un aprendizaje diferente y, por tanto, plantea la necesidad de mejorar los métodos de enseñanza en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Contabilidad en el Instituto Tecnológico Tirso de Molina por cuanto el proceso actual propicia de manera muy limitada la asimilación productiva y estimula muy poco el desarrollo de una conciencia económica dialéctica que posibilite su contextualización ante los diferentes problemas que afronta una economía tan dinámica como la de nuestro país.

Hidalgo (2012) en la tesis titulada: Incidencia de las Estrategias de Aprendizaje en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Segundo Semestre de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de la Ciudad de Latacunga para el período 2010-2011, Propuesta de un Manual Sobre Estrategias Alternativas de Aprendizaje de Cálculo Diferencial e Integral, para optar por el grado de Magíster en Educación Superior, por la Universidad Central del Ecuador. Entre sus conclusiones afirma:

1. Los resultados arrojados, por la información obtenida mediante la aplicación de la prueba piloto, en un 8% de la población establecida para el presente estudio, permitieron el análisis estadístico por medio de la prueba Alpha de Cronbach, verificado a través de paquete estadístico SPSS y Excel, dando como resultado un nivel de confiabilidad de 0,8 y 0,9; para el instrumento de diagnóstico aplicado a los estudiantes del segundo año de la carrera de ingeniería eléctrica, y a los docentes de Cálculo Diferencial e Integral de la Universidad Técnica de Cotopaxi, que corresponde a un nivel de alta confiabilidad y muy alta confiabilidad respectivamente, en cada uno de los ítems del instrumento aplicado, razón por lo cual los resultados obtenidos en la aplicación definitiva de dichos instrumentos muestran la veracidad y confiabilidad de los mismos en el trabajo de investigación.
2. Referente a la utilización de estrategias magistrales por parte del docente , los resultados muestran que la modalidad menos utilizada en el proceso de enseñanza – aprendizaje es la demostración pues para cerca de un 70,6% de los estudiantes encuestados el docente “casi nunca” y “nunca”, realizan la demostración de contenidos matemáticos, de igual forma los resultados obtenidos al aplicar la misma encuesta a los docentes confirman lo acotado pues cerca de un 66,7% de los informantes manifiestan que “casi siempre” y “casi nunca” utilizan dicha modalidad. La limitada utilización de la estrategia aquí mencionada impide al estudiante el conocimiento de la aplicación concreta del conocimiento que este aprende en la vida cotidiana. La demostración debe ejecutarse cuando el tema lo requiera para que el

estudiante conozca como surgen dichas reglas o fórmulas, también debe permitir al estudiante la elaboración y realización de ejercicios en software matemáticos (Derive y GeoGebra), así como también ejercicios de aplicación y pequeños experimentos que sirvan para comprobar teoremas y leyes que rigen el estudio de Calculo Diferencial e Integral.

3. La encuesta aplicada a los estudiantes en referencia a los ítems sobre la utilización de estrategias grupales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por parte del docente de Cálculo Diferencial e Integral , arrojaron como resultado que las estrategias utilizadas con una frecuencia ubicada entre “siempre y casi siempre” son: diálogos simultáneos con un 68,5%, Debates con un 73,3%; mientras que las estrategias utilizadas con menor frecuencia, ubicadas entre “casi nunca y nunca” son: Equipos de trabajo con un 82,0%, talleres con un 82,1%. Al realizar la encuesta en los docentes de Cálculo Diferencial e Integral de la institución Superior los resultados arrojados fueron casi similares, es así que según los informantes en cuestión, las estrategias grupales más utilizadas son: Diálogos simultáneos con un 50% (entre siempre y casi siempre) en frecuencia de utilización mesa redonda 66,6%, mientras que las estrategias con menor frecuencia de utilización son : talleres con un 83,4% “A veces y casi nunca”, Equipos de trabajo con un 83,4% “casi nunca y casi siempre” . Como se puede observar existe dos estrategias grupales en las cuales su utilización es limitada por los docentes de Cálculo Diferencial e Integral.
4. Referente a los ítems sobre la utilización de estrategias individuales en el proceso enseñanza- aprendizaje los estudiantes manifiestan que las estrategias más utilizadas son: Estudio independiente con un 61,6% (siempre y casi siempre), Estudio documental con un 67,2% (casi siempre y siempre). Mientras que la estrategia menos utilizada a decir de los informantes es: Trabajo individual con un 67,8% (a veces y casi nunca). Para los docentes en cambio las estrategias que ellos más utilizan en el desarrollo de su clase son: Estudio Independiente con un 66,7% (casi siempre), Estudio Documental con un 83,3% (a

veces y casi siempre). Mientras que la estrategia con menor frecuencia de utilización es: Trabajo individual con un 50% (casi nunca). Los datos obtenidos demuestran que en efecto la concordancia entre la estrategia individual de menor utilización es trabajo individual; siendo esta clase de estrategia la que permite reforzar los conocimientos aprendidos.

5. Sobre los tópicos de los procedimientos utilizados para la verificación del rendimiento académico los estudiantes manifiestan que los procedimientos utilizados son los procedimientos orales pues la frecuencia de utilización está en 45,9% (entre siempre y casi siempre), mientras que los procedimientos escritos se encuentran en una frecuencia de 65,1% (entre siempre y casi siempre). Para los docentes la frecuencia de utilización de los procedimientos orales es de un 50% (entre siempre y casi siempre) y para los procedimientos escritos la frecuencia es del 83,3% (siempre). Es obvio que para la evaluación de los educandos necesariamente se tiene que recurrir a procedimientos escritos como son las pruebas objetivas y los exámenes, pues es claro que la educación es un proceso pero también es resultado, sin embargo el docente debe centrar con menos atención a aquellos procedimientos que por lo general indican cuanto a memorizado el estudiante, en incluso en ocasiones suele demostrar cuan hábil es este para “copiar” a los compañeros que verdaderamente se esfuerzan, en cambio cuando al mismo estudiante lo sometemos a un proceso en el cual tenga que disertar u objetar ideas, no se puede defender. Es hora de hacer de la educación un ambiente para que el estudiante se sienta libre para decir y hacer lo que él cree correcto pero siempre colocando límites, dejar de utilizar aquellos procedimientos escritos que solo infunden temor en el docente e iniciar una etapa en el cual los mismos sean quienes a través de la promoción de sus ideas y pensamientos generen su propio conocimiento, y estén en la capacidad de producir propuestas para la solución adecuada e innovadora de problemas de su entorno académico y social.

6. En torno a la pregunta sobre la apreciación del rendimiento académico cabe señalar que los estudiantes encuestados en un 48%, manifestaron que su rendimiento académico se encuentra en un nivel bueno correspondiente a las calificaciones de 6 y 7, lo cual es ratificado por los docentes al asegurar en un 43 % que el rendimiento de los estudiantes se encuentra en un nivel bueno. Lo manifestado por los educandos se confirma con el cuadro de calificaciones correspondientes al primer parcial del semestre, entregadas al investigador del presente proyecto a través de la Secretaria General de la Institución, en la cual se puede observar un promedio general de la asignatura Cálculo Diferencial e Integral de 6.65 sobre 10, el cual tiende a bajar pues para el segundo bimestre fue de 6.32. Motivo por el cual es importante la innovación, en cuanto a la utilización de estrategias en el proceso de enseñanza – aprendizaje , no solo en la Asignatura de Cálculo Diferencial e Integral, sino también en las demás asignaturas del pensum académico. Para lo cual se requiere de la capacitación permanente del docente tanto en lo cognitivo, como en los conocimientos pedagógicos que se deben manejar a nivel de la Educación Universitaria, procurando la utilización de una metodología más flexiva moderna, activa y eficiente que promueva el desarrollo de capacidades, habilidades y valores en los estudiantes universitarios, que los haga cada vez más competitivos en el desarrollo de una determinada actividad.

Rodríguez (2010), en la tesis titulada: Metodología de Enseñanza Basado en Problemas y su Relación con la Formación para la Investigación Científica de los estudiantes de Décimo Nivel, Primer Semestre 2009-2010 de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Para optar el grado de Magíster en Docencia Universitaria, en la Universidad de las Fuerzas Armadas. En sus conclusiones afirma:

1. El Método de Aprendizaje Basado en Problemas incide en el desarrollo de las competencias para la investigación de los estudiantes de Medicina de Décimo nivel de la PUCE.

2. Se considera que el método logra un nivel satisfactorio en las competencias encuestadas y exige coherencia entre los resultados individuales obtenidos entre los estudiantes y tutores respectivamente.
3. Por lo tanto el método ABP incide significativamente en la formación para las competencias en investigación, en los estudiantes en su formación académica y científica en este caso en Medicina.
4. En la competencia 1 tanto tutores como estudiantes están de acuerdo en que el nivel alcanzado es Medio y Bueno. Sin embargo se logra un porcentaje significativo en la competencia 2 con el manejo de información, competencia 3: comunicación escrita. Competencia 5: trabajo en equipo.
5. No se puede determinar que incide en la Competencia 4: comunicación oral; porque tanto en estudiantes como en tutores existe un porcentaje menor a lo esperado a pesar de que el nivel alcanzado es Alto y Bueno respectivamente, no se logra sobrepasar el 50%, sin embargo la percepción de ambos grupos está acorde.

Albán (2010) en su tesis titulada: Metodologías Didácticas Aplicadas por los Docentes en las Ciencias Naturales para el Desarrollo de Destrezas Básicas, para optar el grado de Magister en Desarrollo Social y Educación por la Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador. Entre sus conclusiones afirma:

1. En teoría o de una manera muy superficial todos los docentes encargados de la materia de Ciencias Naturales en los octavos años de educación básica, conocen sobre parámetros propuestos en la Reforma Curricular para obtener un buen desarrollo de destrezas en los estudiantes; sin embargo, un alto porcentaje de maestros (80 %) no puede describir aspectos como los objetivos escritos en la Reforma; situación que demuestra la falta de uso de este documento como herramienta de formación educativa.
2. Esta falencia ha provocado que los docentes utilicen como estrategias sus propias experiencias fruto de muchos años de trabajo o simplemente textos anteriores a la Reforma. Tomando como base

este análisis y algunos juicios de valor de la entrevista a docentes, se puede determinar que los objetivos planteados en la Reforma Curricular (ver numeral 2.1.15.) para la enseñanza de Ciencias Naturales no han superado en cumplimiento al 65 %.

3. Existe una buena diversidad en el uso de métodos y técnicas de enseñanza, pero buena parte de ellos son aplicados de una manera mecánica no sistemática, estas estrategias han sido usadas de la misma forma desde hace más de 10 años atrás (40% de docentes), sin muestras de innovación, adopción o adaptación de alternativas que consideren sobre todo el contexto actual de cada uno de los estudiantes.
4. Existe una dualidad en cuanto al uso de métodos para la enseñanza de Ciencias Naturales; de la tabulación y sistematización de datos se tiene que los más usados son el inductivo, el heurístico y el experimental; pero, a decir de los docentes, los más frecuentemente usados son el activo, el lógico y el deductivo. En cuanto a las técnicas, tres son las más usadas: exposición didáctica, trabajos de grupo y exposición dirigida; sin que tengan relación con el rendimiento muy bueno y bueno de los estudiantes; sino más bien esto se debe a la “facilidad” de la cátedra y a la cantidad de materia “dictada” durante el año lectivo.
5. Con el fin de dar cumplimiento a la aceptación o rechazo de las hipótesis específicas diremos que los métodos y técnicas empleados por los docentes para la enseñanza de Ciencias Naturales en los octavos años de educación básica en Instituto Tecnológico Superior „República del Ecuador” en el año lectivo 2008-2009, limita el desarrollo de destrezas en sus estudiantes.

Molina (2013), en la tesis titulada: Fortalecimiento del Proceso de Evaluación en el Método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Mediante la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) en el Modelo de Mujer del Programa de Medicina del Colegio de Ciencias de la Salud (COCSA) de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ).

Para optar el grado de Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. En sus conclusiones afirma:

1. En la Escuela de Medicina del COCSA de la USFQ, se determinó que en el desarrollo de los diferentes módulos, tan solo la cuarta parte de los docentes realizan un proceso continuo de evaluación, pero preocupantemente un 20% realiza una evaluación única al finalizar el proceso, con el 100% de su ponderación, lo que transgrede la normativa de la Universidad y claramente distorsiona el objetivo fundamental de todo proceso evaluativo de la enseñanza aprendizaje que es realizar planes de mejora continua.
2. Interesantemente al investigar los motivos por los que se realizaría una evaluación del proceso formativo, son: incentivar su aprendizaje, evaluar el proceso de aprendizaje y retroalimentación, lo que estaría garantizando calidad de la enseñanza, sin embargo, existe un pequeño porcentaje que lo realiza como medida punitiva y cumplimiento de la normativa de la Universidad.
3. Los resultados denotan que la hetero-evaluación es la que prima en el desarrollo de los módulos, en un pequeño porcentaje se utiliza la co-evaluación y la autoevaluación no es aplicada.
4. Los diferentes niveles del conocimiento del área cognoscitiva son evaluados en diferente medida y de acuerdo al módulo, alcanzando niveles superiores en la taxonomía de B. Bloom; sin embargo, tanto el componente actitudinal y habilidades – destrezas no son desarrolladas en parámetros óptimos que nos permitan alcanzar el 4to nivel de la pirámide de Miller.

Andrade (2010) en la tesis titulada: El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como Estrategia Didáctica para la Enseñanza de la Asignatura de Inteligencia Artificial, de Sexto Nivel de la Escuela de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica de Santo Domingo, para optar el grado de magister en Investigación Educativa y Docencia Universitaria, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en sus conclusiones afirma:

1. El campo de la educación hoy por hoy es un campo al cual se le debería dar mayor énfasis, considerando que es aquí donde se forman las personas para toda su vida. Por tanto es un campo donde cada día las personas especializadas en esta área, deben estar buscando nuevas estrategias de aprendizaje. Es así que en esta investigación se ha utilizado el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica para la enseñanza de la Inteligencia Artificial, el ABP es una estrategia que está dando buenos resultados en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de cualquier nivel de estudio.
2. El área de la inteligencia artificial, en nuestro país es un área que aún no está totalmente explorada, y consecuencia de aquello tenemos pocas personas dedicadas a la investigación en esta área, lo cual a la vez desemboca en otras consecuencias, como que no exista un buen material bibliográfico ni en las bibliotecas de las universidades ni en las bibliotecas particulares a nivel nacional; también se adolece de investigaciones, material didáctico y aplicaciones desarrolladas, relacionadas con la inteligencia artificial realizadas en nuestro país.
3. Es un problema preocupante el hecho de no encontrar personas que se quieran dedicar a la docencia de la materia de inteligencia artificial, esto puesto que no existe un proceso de capacitación y formación de profesionales en ésta área; este fenómeno, no solo que se da en la PUCESD, sino que es a nivel nacional. Las causas están expuestas en esta investigación.
4. En esta investigación como resultado hemos obtenido una guía didáctica para la enseñanza de la materia de inteligencia artificial. Con todas las limitantes que significa realizar un trabajo orientado en esta área, el mismo está hecho preocupándose en todas las actividades que deben ser tomadas en cuenta, para obtener un producto como este; el transitar en el camino de la inteligencia artificial, para poder diseñar una guía didáctica es muy difícil, pero no imposible de hacerlo, con ello se logró adquirir nuevos conocimientos, que como docentes en esta materia muchas de las veces no son tomados en cuenta para poderlos impartir en las clases a los estudiantes.

Cajamarca (2010) en su tesis titulada: Empleo Cotidiano de Métodos, Estrategias y Técnicas Didácticas Activas, en la Enseñanza de Matemáticas de los Novenos años de Educación General Básica del Colegio Militar N° 10 Abdón Calderón, para optar el grado de Magister en Educación y Desarrollo Social por la Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador. Entre sus conclusiones manifiesta:

1. Permitió conocer que todos los maestros cuentan con un grupo de alumnos aceptable en número (32 estudiantes) y equitativo en cuanto a las pruebas de ubicación, permitiendo a todos los docentes partir con las mismas oportunidades para el proceso enseñanza aprendizaje, descartándose que la heterogeneidad de los grupos sea una causa para que los profesores tengan más o menos éxito que otros en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática.
2. Los planes van de acuerdo al programa del MEC y son desarrollados a través de las competencias, que permiten generar una educación integradora, donde se pone énfasis a la parte cognitiva, procedimental y de valores.
3. En cuanto a los ambientes de la institución se pudo establecer que a pesar de que existen cinco laboratorios con herramientas audiovisuales, no son suficientes para todos los alumnos de la institución, ya que en su mayoría son ocupados para la enseñanza de inglés y computación.

Albán (2010) en su tesis titulada: Metodologías Didácticas Aplicadas por los Docentes en las Ciencias Naturales para el Desarrollo de Destrezas Básicas, para optar el grado de Magister en Desarrollo Social y Educación por la Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador. Entre sus conclusiones afirma:

1. En teoría o de una manera muy superficial todos los docentes encargados de la materia de Ciencias Naturales en los octavos años de educación básica, conocen sobre parámetros propuestos en la Reforma Curricular para obtener un buen desarrollo de destrezas en los estudiantes; sin embargo, un alto porcentaje de maestros (80 %)

no puede describir aspectos como los objetivos escritos en la Reforma; situación que demuestra la falta de uso de este documento como herramienta de formación educativa.

2. Esta falencia ha provocado que los docentes utilicen como estrategias sus propias experiencias fruto de muchos años de trabajo o simplemente textos anteriores a la Reforma. Tomando como base este análisis y algunos juicios de valor de la entrevista a docentes, se puede determinar que los objetivos planteados en la Reforma Curricular (ver numeral 2.1.15.) para la enseñanza de Ciencias Naturales no han superado en cumplimiento al 65 %.
3. Existe una buena diversidad en el uso de métodos y técnicas de enseñanza, pero buena parte de ellos son aplicados de una manera mecánica no sistemática, estas estrategias han sido usadas de la misma forma desde hace más de más de 10 años atrás (40% de docentes), sin muestras de innovación, adopción o adaptación de alternativas que consideren sobre todo el contexto actual de cada uno de los estudiantes.
4. Existe una dualidad en cuanto al uso de métodos para la enseñanza de Ciencias Naturales; de la tabulación y sistematización de datos se tiene que los más usados son el inductivo, el heurístico y el experimental; pero, a decir de los docentes, los más frecuentemente usados son el activo, el lógico y el deductivo. En cuanto a las técnicas, tres son las más usadas: exposición didáctica, trabajos de grupo y exposición dirigida; sin que tengan relación con el rendimiento muy bueno y bueno de los estudiantes; sino más bien esto se debe a la “facilidad” de la cátedra y a la cantidad de materia “dictada” durante el año lectivo.
5. Con el fin de dar cumplimiento a la aceptación o rechazo de las hipótesis específicas diremos que los métodos y técnicas empleados por los docentes para la enseñanza de Ciencias Naturales en los octavos años de educación básica en Instituto Tecnológico Superior „República del Ecuador” en el año lectivo 2008-2009, limita el desarrollo de destrezas en sus estudiantes.

Castañeira (2014) en la tesis titulada: Reconocimiento de Facilitadores y Obstructores del Aprendizaje Basado en Problemas en la Carrera de Medicina de la UNL. Para optar el grado académico de Magíster en Docencia Universitaria, Universidad Nacional del Litoral. En sus conclusiones afirma:

1. El aprendizaje basado en problemas se presenta en nuestro trabajo como una metodología que constituye un desafío para el primer año de la carrera de Medicina. En este trabajo de tesis fueron expuestos los numerosos aspectos que deben considerarse a la hora de su implementación. Muchos de ellos pudieron ser analizados en este trabajo tales como: el rol docente, la tutoría como dinámica de trabajo, la elaboración de los casos problemas, la organización de las actividades, la evaluación formativa, el aporte de las actividades disciplinares; pero más allá de esto, los alumnos ingresantes pueden tener en el recorrido de su trayecto inicial, distintos grados de dificultad en su proceso de adaptación, no sólo a la universidad, sino, sobre todo, a esta nueva metodología.
2. Reconocer elementos que puedan intervenir obstruyendo o facilitando la tarea del alumno y su aprendizaje puede, por su parte, construir una enorme ventaja a la hora de planificación curricular.
3. El aprendizaje mediante la resolución de problemas les demanda los estudiantes capacidad para organizar su propio aprender y un mayor nivel de involucramiento con el proceso de aprendizaje propio y del grupo.
4. La ventaja que puede visualizarse en la facilidad del acceso a la información termine siendo un elemento que obstruye, en la primera etapa, la construcción del conocimiento. En algunas oportunidades, el estudiante invierte tiempo en la búsqueda y sólo alcanza a leer superficialmente el material sin posibilidad de realizar una lectura crítica del mismo. Lo que parece una ventaja, en esta etapa inicial, puede convertirse en un obstáculo que el alumno debe aprender a sortear. La propia intuición, la relación con sus compañeros, el tutor, los expertos y las actividades en laboratorios y talleres, les permiten adquirir la capacidad para jerarquizar los contenidos. En ocasiones, el

tutor debe aprovechar los encuentros tutoriales para ayudar a los alumnos a discernir los conceptos relevantes.

5. Otra dificultad que presentan los alumnos es la integración de los nuevos conocimientos a los nuevos problemas planteados. Según lo encontrado en este trabajo, se relacionaría con la corta experiencia en esta metodología didáctica, ya que se trata de alumnos ingresantes sin experiencia previa en el ABP, que a lo largo del primer año, van superando esta dificultad. Aquí también, el tiempo transcurrido, la interacción con sus pares, los docentes y los recursos educativos que la institución pone a su alcance, permiten esa superación.
6. En síntesis este trabajo permitió el conocimiento de la opinión de los alumnos y los docentes sobre las dificultades, las fortalezas y los facilitadores para que los alumnos ingresantes a la carrera de medicina puedan adaptarse a esta nueva metodología de aprendizaje. Esta información constituye un elemento clave para la planificación y el diseño de las áreas interdisciplinarias de la carrera así como para el trabajo de seguimiento de los alumnos junto con el equipo docente. El proceso de planificación debe tomar como insumo esta información para realizar las necesarias correcciones y mejoras. El autoaprendizaje, el trabajo en equipo y los hábitos intelectuales que se entrenan con el ABP constituyen pilares para el futuro desempeño profesional. Poder actuar en la identificación de aquello que pueda corregirse y de aquello que pueda reforzarse permitirá, por su parte, fortalecer una propuesta curricular que, en última instancia, tiene como fin formar profesionales preparados en los desafíos presentes y futuros y para las necesidades sanitarias de nuestro país y nuestra región.

Lara (2013) en su tesis titulada: Proceso de Aprendizaje y Desarrollo de las Habilidades del Idioma en los Alumnos del Instituto Pedagógico Superior "Rita Lecumberri" año 2012. Diseño de una Guía de Estrategias Didácticas para su Desarrollo, para optar el grado de Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior, por la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Entre sus conclusiones afirma:

1. Los docentes no aplican de manera constante las estrategias didácticas, dentro de sus horas en el aula de clases.
2. Los docentes no dan apertura a la participación estudiantil, ni apoyo a foros donde se manifieste y exprese todo lo relacionado al debate y la exposición de sus puntos de vista con respecto al tema en estudio.
3. La gerencia educativa se ha despreocupado en la actualización de los docentes con respecto al conocimiento y aplicación de estrategias didácticas, con los(as) estudiantes.
4. Existe un conformismo por parte de la dirección de la institución y algunos docentes, al no promover diálogo, participación y opinión de los(as) estudiantes dentro del aula, ni en eventos para fomentar y conocer la aplicación de estrategias didácticas.
5. Los docentes no utilizan parte de sus horas de clases para comentar y discutir con sus estudiantes, sobre la aplicación de las estrategias didácticas.
6. Los estudiantes exponen sus opiniones y reflexiones dentro y fuera del aula de clases, esperan de esta manera que las autoridades y docentes, escuchen sus necesidades al iniciar sus prácticas docentes y aplicar estrategias didácticas aprendidas de sus docentes.
7. El desconocimiento de las estrategias didácticas permite que los estudiantes en muchas ocasiones fracasen en sus prácticas docentes.
8. Existe preocupación de las autoridades sobre el tema del desconocimiento de las estrategias didácticas por parte de los estudiantes.
9. Los docentes no comentan sobre las estrategias didácticas, en sus horas de clases, por falta de bibliografía, información y manejo correcto e interpretación de las mismas.
10. Las autoridades, docentes y estudiantes han estado en una total incomunicación con respecto al conocimiento de las estrategias didácticas.
11. Los estudiantes necesitan docentes de vocación que cumplan con su rol no solo docentes sino con el compromiso de compartir el

conocimiento de las estrategias didácticas, para que estos puedan tener un mejor desenvolvimiento como estudiantes y futuros docentes.

Males (2013) en la tesis titulada: Estudio de las Estrategias Andragógicas Activas y la Influencia en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes de Cuarto Año de Ciencias Sociales Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador y la Propuesta: Diseño de Guías Interactivas, para optar el grado de Magister en Educación Superior por la Universidad Central del Ecuador, entre sus conclusiones afirma lo siguiente:

1. Partiendo de una observación real como estratégica andragógica activa, en las aulas universitarias esta estrategia debe de ser parte del proceso educativo, los estudiantes dinamizan esta alternativa como fuente directa para afirmar sus conocimientos.
2. Siempre la entrevista con características reales constituye dentro de las actividades docentes como una estrategia andragógica, puntualizando el dinamismo que existe en la realización de la misma, se debe reconocer los tipos de entrevistas, que se utilizan, según la realidad del entorno.
3. El dinamismo que exigen los docentes al utilizar la investigación dentro de una estrategia andragógica activa en sus clases, como una motivación para el desarrollo en la preparación del estudiante universitario, dirigiendo el interés por la búsqueda del conocimiento científico y este debe ser parte motivacional de los estudiante el hacer este tipo de tareas parte de sí mismo, para vivir la realidad del mundo competitivo de hoy.
4. La interactividad en los talleres constituyen un puntal en el desarrollo de las clases de los docentes, incrementando el conocimiento a través de la práctica y la experimentación, la práctica de trabajar en equipo a los estudiantes, es importante para que puedan aprender a aprender y construir conocimientos colectivos, desarrollando valores.
5. Es indispensable la utilización y el aprovechamiento de la laptop en los docentes, se debe actualizar e ir a la par del avance tecnológico.

Los estudiantes no tienen una visualización total del avance científico y sus beneficios para el proceso aprendizaje globalizado y para lo cual exige una preparación tecnológica.

6. Es indispensable cambiar la mentalidad respecto a lo teórico, es por ello que el docente tiene que preparar un aprendizaje teórico activo que induzca interés en el estudiante por el conocimiento significativo. Los estudiantes lo perciben negativamente las clases expositivas teóricas, donde se debe poner alternativas de dinamismo implementado el aprendizaje significativo en este proceso.
7. Partiendo de los principios del aprendizaje significativo el docente es un facilitador en el proceso de enseñanza - aprendizaje dejando que el estudiante busque alternativas de construir sus propios conocimientos. Así el aprendizaje significativo en los estudiantes trasciende, buscando aplicaciones prácticas de este tipo de aprendizaje que le ayude a solucionar problemas.
8. La planificación debe estar encaminada para que el estudiante pueda sentir la satisfacción de ser preparado dentro de los términos que exige el mundo de hoy, donde reflexione y cuestione los conocimientos adquiridos produciéndose un aprendizaje significativo.
9. Las tareas deben ser vistas como afirmación del aprendizaje significativo, y no como una carga para los estudiantes y docentes y las mismas ayudan a mejorar los conocimientos y consolidar con aspectos dinámicos de su implementación.
10. El estudiante tiene dificultades en trabajar ejercicios colectivamente, se ha formulado un individualismo que se debe corregir para una mejor alternativa de trabajo, tomando en cuenta diferencias individuales en la realización de los mismos.

Antecedentes Internacionales.

Guillamet (2011) en la tesis titulada: Influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en la Práctica Profesional, para optar el grado de Doctor por la Universidad de Granada, España. Entre sus conclusiones afirma:

1. La mayoría de categoría y códigos identificados en nuestro trabajo engloban las competencias transversales de la enfermería.

2. Existe una súper posesión, entre las categorías y códigos de la etapa estudiantil y aquellas de la etapa profesional.
3. La diferencia entre la etapa estudiantil y profesional se encuentra en los subcódigos y las frases relevantes que los describen.
4. En la etapa estudiantil, las categorías y los códigos se orientan hacia la adquisición de las competencias transversales enfermeras, mientras que las mismas categorías y códigos en la etapa profesional se orientan a la aplicación en el día a día de dichas competencias.
5. Los cambios que se proponen van orientados a reforzar la utilidad del ABP, no a cambiarlo.
6. El auto aprendizaje, el trabajo en equipo y los hábitos intelectuales que se entrenan en el ABP persisten en la etapa profesional, y son el eje de la sociedad del conocimiento en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Guerrero (2012) en la tesis titulada: Aprendizaje Basado en Problemas como Estrategia para el Aprendizaje de la Química en Estudiantes de Cuarto Año, para optar el grado de Doctor por la Universidad de Zulia, Venezuela. Entre sus conclusiones afirma:

1. La aplicación del ABP en el aprendizaje de la química fue eficaz, ya que el porcentaje de los estudiantes aprobados en la evaluación final durante la investigación fue mayor al 60%, lo que confirma que se lograron los objetivos del programa establecidos para este trabajo. Sin embargo hay que mencionar que debido a variables externas, como fueron los horarios mosaicos y los estragos por las lluvias, se realizaron sesiones de retroalimentación enfocados en los contenidos para la evaluación final.
2. La metodología de esta estrategia ABP, logró despertar en los estudiantes valores y habilidades, grupales e independientes, que algunos de ellos no manifestaban o lo hacían en baja intensidad. El ABP además, afianzo habilidades de comunicación y promovió destrezas en el aprendizaje independiente y grupal utilizando los materiales que tenían a su disposición. Los estudiantes que

participaron en el desarrollo de esta investigación, mostraron un gran interés en la aplicación de nuevas estrategias de aprendizaje.

3. De esta forma se puede decir que la aplicación y evaluación de la efectividad de la estrategia ABP en el aprendizaje de la química en estudiantes de cuarto año de esta institución pública fue satisfactoria, a pesar de los inconvenientes que se presentaron durante el desarrollo de la investigación, arrojando un buen desempeño de los estudiantes durante la resolución de la situación problemática y la aprobación de objetivos del programa de química para la mayoría de los estudiantes.

González (2014) en la tesis titulada: Aplicación de la Enseñanza Basada en la Resolución de Casos Clínicos en la Asignatura Fisioterapia en Afecciones Musculo esqueléticas en el Centro de Ciencias de la Salud San Rafael-Nebrija de Madrid, para optar el grado de Doctor por la Universidad Autónoma de Madrid, España. Entre sus conclusiones afirma:

1. La EBRCC es una técnica de enseñanza de la Fisioterapia muy utilizada en el ámbito educativo universitario español actual. Existe un amplio número de profesores que utilizan la resolución de casos clínicos en muy diferentes materias como parte de sus técnicas de enseñanza y de evaluación.
2. Existe una sensación generalizada en España –sin bases de investigación formal en este momento- de que la EBRCC es una técnica que tanto los profesores como los alumnos estiman como favorecedora de un aprendizaje significativo, acorde con el EEES, y que puede desarrollar determinadas competencias que con otras técnicas de enseñanza son más difíciles de implementar.
3. Las características más importantes que se relacionan con la EBRCC son las siguientes:
 - Es una técnica de enseñanza que favorece un protagonismo del alumno en su propio proceso de enseñanza. En este sentido, requiere que el alumno realice un esfuerzo continuado a lo largo de todo el proceso, y no centrado en la memorización de conceptos al finalizar la fase presencial de la asignatura, como

otras técnicas de enseñanza parecen favorecer. Para algunos alumnos, este esfuerzo es percibido como de una gran intensidad.

- La técnica resulta más motivante de cara al alumno que otras más tradicionales, lo cual podría estar relacionado con el factor anteriormente descrito. También favorece esta motivación el hecho de que los casos clínicos acercan al estudiante a su labor profesional futura. El coaprendizaje, elemento clave en esta técnica de enseñanza, también ha sido valorado en general como positivo y motivante por parte de los alumnos implicados en la investigación.
- Las competencias que se desarrollan más específicamente a través de la EBRCC son: la mejora de la capacidad de razonamiento clínico crítico, la de búsqueda y gestión de la información, la creatividad y la interrelación del grupo.
- La EBRCC, para su desarrollo satisfactorio, requiere de un seguimiento constante por parte del profesor hacia los alumnos, sea a través de tutorías formales o informales, individuales o colectivas, no sólo para la solución de los casos clínicos planteados, sino también como elemento central de la dinámica de la técnica. Al ser ésta un proceso de enseñanza novedoso, origina en determinados alumnos una cierta ansiedad.
- En relación con el punto anterior, los docentes estiman que su función docente cambia con respecto a otras técnicas más tradicionales de enseñanza. Su papel pasa de ser un foco emisor de información y facilitar a los alumnos procesos de aprendizaje, búsqueda de información, así como de favorecer y motivar el trabajo colectivo y el razonamiento crítico. Los puntos fuertes más importantes destacados en la EBRCC son:
 - Favorece la interrelación de conocimientos adquiridos en cursos anteriores.
 - Es una técnica que genera mayor motivación entre los estudiantes, al acercarles a su realidad futura profesional.

4. Los puntos débiles más importantes destacados en la EBRCC son:

- La evaluación final escrita genera inseguridad a determinados alumnos, si se realiza un examen basado en resolución de casos clínicos. El perfil de este alumnado podría ser aquel que basa más su aprendizaje en la memorización de conceptos frente al razonamiento y la interrelación. Esta inseguridad estaría fundamentada en la falta de “temario concreto” en el que basarse a la hora del examen final teórico.
- Los procesos de autoevaluación y coevaluación no han sido del todo comprendidos por los alumnos y no han satisfecho a una parte considerable de ellos, que han percibido estas modalidades de evaluación como generadoras de diferencias en el seno del grupo.

Betancourth (2012) en su tesis titulada: Nivel de Desarrollo de las Competencias Matemáticas a Partir del Modelo de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Estudiantes de 9° Grado – Edición Única, para optar el grado de maestría en la Universidad Tecnológico de Monterrey, México. Entre sus conclusiones afirma:

1. Partiendo de la pregunta de investigación que ocupó el interés de este proyecto, ¿Qué nivel de desarrollo de las competencias matemáticas obtienen los estudiantes de 9° grado que participan en un modelo de aprendizaje basado en problemas (ABP)? Podría decirse que a pesar de que el incremento en los niveles de desempeño de los cinco procesos matemáticos observados fue mínimo, si presentó un mejoramiento que se ve reflejado en la transición que se dio del nivel básico identificado en el diagnóstico y los resultados de la segunda medición que ubican a los estudiantes en un nivel superior de acuerdo con la escala de calificación propuesta y en el marco de la cual, dicho nivel corresponde al siguiente criterio: “El estudiante a partir de la información suministrada plantea matemáticamente de manera efectiva el problema y en algunos casos, lo resuelve acertadamente”.
2. El mecanismo utilizado para recabar los datos tanto en la fase diagnóstica como en la medición final para establecer el contraste entre ambos resultados, permitió identificar que evidentemente, a

partir del modelo de aprendizaje implementado, hubo un impacto positivo en los resultados de la segunda medición. Para ello se dio cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos en el orden en que fueron propuestos, a saber: En primera instancia se pretendía “Identificar el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas que tienen los estudiantes de 9° grado, previa a la aplicación del modelo de “Aprendizaje Basado en Problemas”, lo cual se llevó a cabo a partir de la prueba diagnóstica y cuyos resultados fueron una motivación mayor a la implementación del modelo ABP, debido al nivel mínimo obtenido. Después de dicha implementación se dio cumplimiento al segundo objetivo específico que consistió en “Realizar una medición del desarrollo de las competencias matemáticas obtenido por los estudiantes de 9° grado después de la aplicación del modelo de Aprendizaje Basado en Problemas”, la cual se realizó a partir de la segunda prueba diseñada, conformada con 5 problemas similares a los de la prueba diagnóstica, para finalmente “Contrastar los resultados de la primera y segunda medición con el fin de identificar el grado de desarrollo de las competencias matemáticas que los estudiantes de 9° grado obtuvieron después de haber participado en la aplicación del modelo de “Aprendizaje Basado en Problemas”, así que efectivamente a través de estos objetivos, pudo realizarse la medición de los niveles de desempeño previo y posterior a la implementación del modelo ABP en los procesos matemáticos que fundamentaron la propuesta, formulación, tratamiento y resolución de problemas, modelación, comunicación, razonamiento y formulación, comparación y ejercitación de procedimientos y algoritmos.

3. Cabe resaltar que visto desde las 16 unidades de análisis que estructuran estos procesos, sólo 2 niveles presentaron el mismo desempeño en ambas pruebas, los demás tuvieron un incremento que visto desde el análisis numérico; podría presentar variaciones interpretativas quizás no favorables en cuanto a su nivel de significancia, sin embargo, visto de manera global permite evidenciar avances concretos en los estudiantes no sólo en el orden de las

competencias matemáticas sino en relación con las ventajas asociadas a la implementación de un modelo de aprendizaje basado en problemas. Es por esto que desde el punto de vista del investigador, cobra importancia que la implementación de este modelo ABP se realizara de manera continua ya que es garante de la motivación y el fortalecimiento del desarrollo de múltiples competencias, entre ellas, el trabajo en equipo, las habilidades comunicativas tanto orales como escriturales, la toma de decisiones, el pensamiento crítico, la autorreflexión frente al proceso de aprendizaje personal y con éste, el estímulo por su mejoramiento, el desarrollo de su habilidad para el razonamiento y la creatividad al generar propuestas de solución frente a un problema planteado, el afianzamiento de sus relaciones interpersonales y claramente, el incremento en la apropiación y desarrollo de sus competencias matemáticas.

4. Así, los resultados obtenidos en esta propuesta de investigación pueden resultar irrisorios comparados con estudios de mayor envergadura, sin embargo el encontrar que pudo evidenciarse un avance aunque mínimo en el arduo proceso de ser matemáticamente competentes, resulta ser un agente motivador para el docente para no abandonar el proceso y para los estudiantes como evidencia de superación académica y personal.
5. En este orden de ideas, se evidencia la necesidad de que la implementación del modelo no se concentre en un área de interés particular, en este caso la matemática, sino que se realice de manera transversal, ya que cada una de las competencias que se mencionan y las que pueden derivarse de ellas, permean todo el proceso educativo y a partir de él, todas las áreas del conocimiento, permitiendo garantizar o al menos pretenderlo, un mejoramiento tanto en la práctica docente como en el proceso de aprendizaje.
6. Así como es importante no segmentar la implementación del modelo o segregarlo netamente al ámbito matemático, también es importante que este tipo de iniciativas investigativas no sólo se multipliquen, sino que no perezcan ante la entrega final de un documento que recopile

los resultados obtenidos, pues la cualificación del proceso educativo es una necesidad imperante no sólo a nivel regional, ni nacional, es una exigencia de carácter mundial. Fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje redundará en un bienestar colectivo que puede motivar un mayor avance en todos los niveles de desempeño humano.

González (2012) en su tesis titulada: Aplicación del “Aprendizaje Basado en Problemas” en los estudios de Grado de Enfermería, para optar el grado de Doctor por la Universidad de Valladolid, España. Entre sus conclusiones establece:

1. ABP no es una simple aplicación metodológica que pueda utilizarse en las aulas sin realizar cambios estructurales, son necesarios cambios organizativos, culturales y requiere un cambio de actitud en el profesorado y en la institución educativa.
2. De acuerdo con los resultados de la investigación, el perfil auto dirigido de los estudiantes mejora después de utilizar ABP y es de suma importancia para el desarrollo de la autonomía y autorregulación en su aprendizaje. El desarrollo de la competencia “aprender a aprender” servirá para un aprendizaje para toda la vida necesario en los profesionales de enfermería del siglo XXI.
3. Utilizar una metodología ABP permite una elevada satisfacción en los estudiantes y en los profesores que la emplean. Los roles cambian siendo los alumnos los protagonistas de su propio aprendizaje y los docentes los que les guían; existe una retroalimentación constante en el proceso, tanto en sesiones de evaluación, como en el trato personal y se mejora la comunicación entre todos.
4. El aprendizaje al utilizar ABP es de mayor calidad, se trata de un aprendizaje profundo con la intención de resolver problemas complejos del mundo real. Debido a la complejidad de las situaciones a resolver, se activan actividades intelectuales de nivel superior como la reflexión, el pensamiento crítico, la empatía, la creatividad, la síntesis, el razonamiento clínico.

5. ABP permite ensayar en las prácticas de aula o tutorías, las competencias necesarias para el futuro ejercicio profesional como el trabajo en equipo, la búsqueda de información, la mejora en habilidades sociales, la comunicación escrita y oral, el uso de tecnologías y la transferencia y construcción de conocimientos para aplicarlos en otras situaciones clínicas.

Valverde (2012) en su tesis titulada: Competencias Matemáticas Promovidas Desde la Razón y la Proporcionalidad en la Formación Inicial de Maestros de Educación Primaria, para optar el grado de Doctor, en la Universidad de Granada, España. Entre sus conclusiones manifiesta lo siguiente:

1. Consideramos que el experimento de enseñanza realizado ha posibilitado explorar una experiencia de enseñanza-aprendizaje. Se ha recogido una extensa cantidad de información contextualizada acerca de la comprensión y negociación de ideas matemáticas asociadas a la razón y la proporcionalidad, a partir de la cual se están elaborando algunos aportes teóricos acerca de este dominio de aprendizaje. Como afirma Cobb et al. (2003) la riqueza de estos estudios radica en que al estar basados en hechos empíricos son esenciales para la mejora de la educación.
2. Esta investigación se ha realizado desde un enfoque metodológico que procura relacionar la teoría y la práctica. En nuestro estudio hemos experimentado un continuo ir y venir entre ambas. Se recurría a la teoría para interpretar, entre otras, las actuaciones de los estudiantes y enmarcadas dentro de comprensiones amplias relacionados con fenómenos del aprendizaje de la razón y la proporcionalidad. Por otro lado logramos describir y explicar, presumiblemente, actuaciones que no están recogidas en otras investigaciones.
3. La claridad de las acciones a realizar en cada fase del experimento ha contribuido en gran medida en la concepción, aplicación y análisis de la experiencia de aula. Tales acciones no han surgido por voluntad de

las investigadoras sino que responden a una organización de lineamientos bien definidos en el diseño de este tipo de estudios.

4. La metodología de investigación seguida (experimentos TDE) conlleva, además del análisis previo y retrospectivo, el análisis del trabajo desarrollado socialmente y del expuesto individualmente. Esta doble perspectiva posibilita generar una panorámica más completa de lo sucedido en la experimentación, y de cómo funciona el diseño en ambas facetas.
5. Los análisis previos realizados después de las sesiones se centraron en la toma de decisiones en beneficio de la mejora del diseño y del aprendizaje de los estudiantes. Si bien es cierto en estos análisis surgieron elementos que nos iluminaron el camino a seguir en el análisis retrospectivo, al llegar a éste procuramos alejarnos de las primeras impresiones derivadas de los análisis preliminares.
6. En nuestro caso ha sido propicio el hecho de que la investigadora haya permanecido en el aula desde el primer día de clase y compartido con los estudiantes el trabajo de la asignatura. Además esta permanencia permitió conocer la dinámica de trabajo seguida regularmente y conocer con detalle los contenidos y actividades matemáticas que se trataron entre las sesiones, lo cual permitió generar explicaciones sobre posibles influencias en las actuaciones manifestadas por los estudiantes. Por ejemplo, constatamos que el trabajo en la asignatura en relación con los números racionales se centra con el significado parte-todo y que este hecho sumado a la experiencia previa escolar puede explicar la constante identificación de la razón y la fracción parte-todo manifestada en la experimentación por los estudiantes del magisterio.
7. Ha sido positivo trabajar con dos grupos de formación inicial de maestros. Esta decisión metodológica hizo posible una doble puesta en escena del diseño elaborado, lo cual hizo posible la toma de decisiones en beneficio del aprendizaje de los estudiantes, y en consecuencia el diseño se reelaboró y mejoró después de cada intervención. No obstante, como resaltamos en el Capítulo 5, esta decisión derivó en la recogida y análisis de una amplia cantidad de

información, lo cual nos motivó a usar el programa de análisis de datos cualitativos MAXQDA10.

8. La decisión de usar este software resultó especialmente pertinente dada la cantidad de información a analizar. A través de este programa se codificaron las transcripciones de las producciones orales en equipo, las transcripciones de las puestas en común y las producciones escritas de los estudios de caso. Además a través de la herramienta “visualización de resultados” obtuvimos cuantificaciones en la hoja de cálculo de los indicadores relativos a las dimensiones de análisis definidas, por sesión, tarea o grupo. Destacamos la posibilidad que este software ofrece de recuperar rápidamente cualquier segmento o fragmento del trabajo de los estudiantes, sin duda esta opción ha sido de mucha utilidad para seleccionar los ejemplos que hemos elegido para ilustrar las actuaciones descritas en el Capítulo 7.
9. Se ha recogido información a través de distintos registros: producciones escritas, grabaciones de audio y videograbación. Esto ha incidido en la validez de los resultados reportados pues el registro en papel se usó para constatar las actuaciones que identificamos en las transcripciones del trabajo colaborativo y en sentido inverso.

Gómez (2012) en su tesis titulada: Didáctica de la Matemática Basada en el Diseño Curricular de Educación Inicial-Nivel Preescolar, para optar el grado de Doctor, en la Universidad de León, España. Entre sus conclusiones manifiesta lo siguiente:

1. Se aplicó un pre test para determinar la situación de partida, arrojando como resultado, en respuestas correctas, entre 51% a 68% como máximo. Lo que causó inquietud en la investigadora, ya que evidentemente el profesorado no tenía claro aspectos teóricos prácticos referidos a los procesos matemáticos.
2. Así es importante resaltar que ser maestro significa estar en posesión de los medios conducentes a la transmisión de una civilización y una cultura; es construir, en el espíritu y la inteligencia del niño, el panorama cultural necesario para capacitar su ser en el nivel social

contemporáneo y, a la vez, estimular toda la capacidad infantil, de aspiración a aprender, para lo cual el docente ha de estar bien claro y ofrecer a los infantes a su cargo, todas las oportunidades para construir los procesos matemáticos. Realmente la visión encontrada con respecto al docente y la Didáctica de las Matemáticas, ha sido algo deficiente, por lo que se justifica el desarrollo de una propuesta para mejorar esa praxis diaria del profesorado.

3. Considerando que el papel del educador en la educación infantil es quizás uno de los elementos más determinantes de todo el proceso educativo ya que es él, en última instancia, quien va a guiar de forma directa el aprendizaje de un grupo de alumnos. El maestro/a no sólo pasa gran parte del tiempo con el niño/a, sino que además sus relaciones con éste tienen un carácter marcadamente educativo. Organiza el tiempo, el espacio y su propia relación con el niño/a en función de los objetivos educativos que desea lograr. Es por ello que la Didáctica de las Matemáticas utilizada en el aula, guiarán ese proceso de construcción de aprendizaje por el cual pasa el niño y la niña. Por lo que es necesario mantener una actualización permanente, dando respuesta a todas las situaciones que se nos puedan presentar en el nivel de educación inicial, fomentando en todo momento el pensamiento matemático, a través de una Didáctica constructivista.
4. En cuanto a las debilidades encontradas posterior a la aplicación del pre test tenemos que el porcentaje más bajo, entre 51% a 56% corresponde a la categoría denominada trabajo del docente en la Didáctica de la matemática, por lo que se evidencia ante las preguntas realizadas en el instrumento, que el profesorado tiene poca claridad referida a este tema. En general hay un 60% de respuestas asertivas, puntaje muy bajo si nos detenemos en la importancia que tiene para todo docente saber identificar las fuentes que contienen la información que realmente se requiere, para interpretarla, seleccionarla, relacionarla, organizarla y, sobre todo, aplicarla con pertinencia, tanto a nuestras expectativas como a las características de la situación que se busca modificar.

5. Finalmente, hay que saber generar nuevo conocimiento a partir de dichas fuentes teóricas y de los resultados de su aplicación con los niños y niñas, en el espacio de educación inicial, donde todos los conocimientos teóricos prácticos en la Didáctica de la Matemática, son imprescindibles para que se pueda producir un aprendizaje significativo.
6. Con respecto a las fortalezas halladas, la receptividad por parte de la muestra en el llenado del instrumento, contribuyó a generar un ambiente de confianza de gran significancia para posteriormente plantearles la invitación a participar en el desarrollo de la propuesta programática.
7. Donde mayor porcentaje se obtuvo, fue en la categoría referida al pensamiento matemático con un 60% lo cual fue aprovechado para a partir de sus conocimientos previos, profundizar en los contenidos de la propuesta. En consecuencia, es importante resaltar que no basta saber de qué se habla, ni hablar correctamente desde el punto de vista gramatical, el profesorado requiere lo que se ha llamado competencia comunicativa, esto es, capacidad de interactuar comunicativamente en el contexto del aula y de promover con su intervención la construcción del conocimiento matemático, pero como una iniciativa personal que contribuya a su crecimiento profesional siempre en beneficio de la infancia venezolana.
8. Debido a los resultados obtenidos con el pre test, la propuesta programática fue diseñada y ejecutada con el profesorado del grupo experimental. Se organizaron cinco sesiones de trabajo: tres (3) teóricos y dos (2) prácticos, donde el profesorado participó activamente, y aclararon todas sus dudas, y disfrutaron jugando, retomaron conocimientos ya adquiridos y asimilaron nuevas perspectivas para abordar la Didáctica de la Matemática en educación inicial, basada en nuestro diseño curricular vigente.
9. Por lo tanto, luego de exponerles los aspectos teóricos, coincidimos en que durante todos los períodos de la rutina diaria, debemos ir evolucionando a través de distintos medios, buscar planteos de preguntas, otros enfoques imaginativos y permitir el desarrollo de

ideas. Es necesario, por lo tanto, que apliquemos la Matemática a la vida cotidiana, así el aprenderla se hace más dinámico, interesante, comprensible, y, lo más importante, útil.

Pavié (2012), en la tesis titulada: Las Competencias Profesionales del Profesorado de Lengua Castellana y Comunicaciones en Chile: Aportaciones a la Formación Inicial, para optar el grado de Doctor por la Universidad de Valladolid, España. Entre sus conclusiones afirma:

1. Si bien la Formación Inicial como política educativa nacional es una preocupación permanente en todos los estamentos chilenos consultados, no existe claridad en cuanto a lo que se espera realmente de ella.
2. No se ha logrado a través de la política educativa vigente especificar adecuadamente un conjunto de competencias docentes que puedan facilitar la construcción de propuestas de programas de formación inicial docente para las universidades.
3. Existe una preocupación desde la perspectiva de la política educativa nacional por integrar en la Formación Inicial variadas acciones educativas buscando cumplir el objetivo de fortalecer la base de conocimientos y procedimientos de quienes se desempeñarán como docentes. Pero la implementación de estas acciones requiere de una reestructuración académica, administrativa y de cultura organizacional de los centros de formación y no sólo de Educación Secundaria.
4. No hay una conexión clara (o una coherencia aparente) entre los diseños curriculares, contenidos, estrategias metodológicas y criterios de evaluación propios de esta etapa de la formación, con las necesidades que presenta la realidad del aula. Los profesores entrevistados reconocen la calidad en cuanto al conocimiento que manejaban sus profesores en la Universidad, pero constatan la Consideraciones finales poca conexión entre un grupo de teorías y conocimientos específicos que aprendieron en su período de formación y la realidad del aula, señalando la poca o nula posibilidad de aplicarlos en el trabajo diario de aula. Se deja constancia de una inclusión “tardía” de los fundamentos de la Didáctica en los programas

formativos. Por esto, es precisa una mayor pertinencia en el mencionado diseño curricular de los programas de Formación Inicial de acuerdo a los requerimientos actuales que se presentan en la práctica profesional docente.

Martínez (2009), en la tesis titulada: Las Competencias Específicas en el Título de Grado de Educación Infantil. Para optar el grado de doctor, Universidad de Granada. En sus conclusiones afirma:

1. Conocer la opinión de los Estudiantes de Educación Infantil sobre el Proceso de Convergencia en el Espacio Europeo de Educación Superior. El alumnado de la UGR participante en esta investigación, ha mostrado tener puntos de encuentro y otros de desacuerdo con el proceso de convergencia que se está llevando a cabo en los sistemas universitarios europeos.

Los aspectos que destacan positivos de este proceso se centran en los procesos de enseñanza – aprendizaje, donde consideran que a partir de este momento no sólo se centrará en contenidos de la materia, sino que va a favorecer el desarrollo de competencias en el alumnado. Del mismo modo, la evaluación debe centrarse más que en la medida de los conocimientos asimilados, en las competencias adquiridas. Otro aspecto importante es que reconocen que la nueva ordenación de las enseñanzas universitarias procura un mayor reconocimiento de los títulos a nivel nacional e internacional.

2. Analizar cómo percibe el alumnado de Educación Infantil la implantación el sistema de Crédito Europeo (ECTS).

En cuanto a la valoración de la implementación del sistema ECTS, el alumnado está muy dividido en cuanto a opinión. Los estudiantes parecen tener claro que este sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos, va a facilitar la movilidad nacional e internacional dentro de las EEES. Sin embargo, consideran que la incorporación del ECTS a los nuevos títulos de Grado no va a facilitar la adaptación entre los tiempos de permanencia del alumnado en la titulación y la duración programada de los estudios, que en este caso es de cuatro años. Nos ha llamado poderosamente la atención las

valoraciones de los alumnos/as encuestados sobre la afirmación de que los créditos ECTS consideran tanto las horas de clase presencial, como las horas de trabajo y estudio del alumno. Pues bien, la mitad del alumnado no está en grado de acuerdo con esta afirmación por lo que parece necesario indagar con mayor profundidad sobre esta cuestión.

3. Valora el grado de satisfacción del alumnado de Educación Infantil con el sistema ECTS en base a la experiencia en su titulación.

En líneas generales podríamos afirmar que el grado de satisfacción del alumnado en base a su experiencia en el plan piloto de su titulación con el sistema ECTS no ha sido satisfactorio, un 86% de los sujetos lo afirman. Los estudiantes están en grado de acuerdo con que tanto las actividades presenciales como las tutorías han contribuido a la formación, y han facilitado la comprensión y asimilación de los contenidos de las asignaturas. Sin embargo, no consideran que la cantidad de trabajo personal propuesto sea el adecuado para superar las asignaturas. Además consideran que no se han dispuesto los recursos materiales necesarios para desarrollar las actividades teóricas y prácticas incluidas en el programa.

Jofré (2009), en la tesis titulada: Competencias Profesionales de los Docentes de Enseñanza Media de Chile. Un análisis desde las percepciones de los implicados. Para optar el grado de doctor por la Universidad Autónoma de Barcelona, España. En sus conclusiones afirma:

1. La enseñanza media en Chile, forma parte de la Educación obligatoria desde el año 2003, por tanto toda la población escolar tiene una escolarización de doce años.
2. El servicio de la educación, si bien es obligación del estado, es ofrecida por centros escolares: escuelas y liceos cuyos sostenedores son personas naturales distintas al Estado; es así como existen: la escuela y liceos municipales, las particularidades subvencionadas por el Estado y, las particulares pagadas. Es decir, el Estado asume un rol subsidiario en educación.

3. La educación superior es ofrecida por: centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades. Respecto a estas últimas, existen las universidades pertenecientes al consejo de rectores (producto de la desagregación de las antiguas universidades estatales y de la universidad católica que por su antigüedad y servicio fue considerada entre estas) y las universidades privadas.
4. Los estudiantes que desean formarse profesionalmente como profesores, deben cursar una carrera universitaria de cuatro – cinco años de duración, en donde se ofrece una formación disciplinar y pedagógica, las mallas curriculares y modalidades dependen de las universidades que imparten estas carreras universitarias.

2.2. Bases teóricas

Sobre las bases teóricas pertinentes, para el presente estudio de investigación, se acudió a una vasta bibliografía; una serie de autores, quienes sustentan diferentes enfoques teóricos respecto a los temas estudiados. El desarrollo profesional en función de la formación de competencias didácticas es el nuevo reto que depara la Universidad en el presente.

2.2.1. Aprendizaje basado en problemas (ABP)

El aprendizaje basado en problemas (ABP), tiene su desarrollo y sus primeras aplicaciones en la escuela de medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos, a partir de 1950, posteriormente la Universidad de McMaster ubicada en Hamilton, Ontario, Canadá implanta el ABP en 1969. Para 1980 Howard Barrow adoptó en la Universidad de Mercer en los Estados Unidos, la escuela de medicina de la Universidad de Harvard lo aplica en su proceso de enseñanza.

El ABP propone al estudiante ser partícipe de la formación de su conocimiento, con la base del aprendizaje significativo y por medio de estrategias metodológicas (Vasconez, 1999) (Dueñas, 2001).

Este método se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica pasando de tener una educación centrada en

el profesor, a una con centro en el estudiante y que resuelvan problemas de la vida real integrando distintas áreas del conocimiento para dar solución al problema.

En Japón su implementación es reciente logrando que los estudiantes obtengan evaluaciones satisfactorias en el examen general, pero al mismo tiempo detectando falencias en el desarrollo del problema a estudiar, escasa guía de tutores durante las sesiones del ABP y una discusión superficial en la resolución de problemas.

A pesar de todo esto se proponen soluciones las cuales estén acorde a los objetivos de la planificación del ABP, con una mejor capacitación de los tutores para evitar su poca o nula intervención durante su desarrollo, una mejor formulación de los casos clínicos los cuales incentiven el proceso de aprendizaje por parte de los alumnos (Oda & Koizumi, 2008).

Este enfoque en Latinoamérica es ocupado por varias universidades como la Universidad Estatal de Londrina, la Facultad de Medicina de Marília en Brasil y la Universidad Autónoma de México, entre otras. La incorporación en la educación superior se ha incrementado notablemente y es considerada como una herramienta útil en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.2.1.1. Conceptualización del ABP

Para Fuentes el aprendizaje basado en problemas es: “Estrategia de enseñanza deductiva que permite la integración de contenidos, con un flujo libre de información, concordante con el modo natural de pensar y aprender” (Fuentes, 2006).

Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que se da importancia tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes. En el ABP un grupo

pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor o una tutora para analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje (Porres, y otros, 2006). El objetivo principal del ABP es un desarrollo integral del profesional en formación.

Siguiendo con las definiciones McGrath define el ABP como: “método de aprendizaje en grupo que usa problemas reales como estímulo para desarrollar habilidades de solución de problemas y adquirir conocimientos específicos” (McGrath, 2002).

De esta manera se aborda nuevamente el trabajo en equipo o trabajo colaborativo, siendo este fundamental en la interrelación de las personas en lugares donde se intercambian diferentes puntos de vista, donde la tolerancia juega un papel importante a la hora de definir el logro del equipo y la consecución de metas curriculares. La consolidación de conocimientos previos con la experiencia de todos los miembros del equipo es un factor determinante, de allí que esta metodología lo que busca es preparar al ser humano integralmente.

En el proceso de enseñanza aprendizaje el ABP es un método andrológico multi-metodológico y multi-didáctico, el mismo que involucra el desarrollo del pensamiento crítico. En este enfoque se enfatizan el auto-aprendizaje y la auto-formación, procesos que facilitan la autonomía cognoscitiva y la oportunidad de aprender más sin castigo, lo que otorga un valor importante a la autoevaluación, coevaluación, la evaluación formativa, cualitativa e individualizada.

El ABP exige estas actividades de evaluación constante, el alumno con su aporte individual y trabajo en equipo, relaciona con las clases de experimentación que se fundamentan con la vida real, dichos parámetros de evaluación han sido especificados en

un principio por criterios de evaluación y con ello ayudan a cumplir requerimientos sobre la comprensión y no simplemente de la adquisición, el almacenaje y la recuperación de trozos puntuales de información. (Bueno Morales & Fitzgerald Landa, 2004)(Barell, 1999).

La evaluación como en todo proceso de formación tiene una función importante al permitir retroalimentar y mejorar dicho proceso, sin embargo la evaluación que se realiza en los equipos de trabajo y con una apreciación personal sobre auto desempeño, permite tener información puntual sobre la percepción de los participantes.

Para Larue & Himech establecen que los alumnos que siguen metodologías ABP tienen un estilo de aprendizaje más profundo, reflexivo, auto dirigido y versátil, en comparación con los que utilizan métodos tradicionales. El aprendizaje en profundidad corresponde a un tratamiento activo de la información utilizando estrategias de elaboración y organización en lugar de las estrategias de memorización. En contraposición, el aprendizaje superficial se basa en la memorización y reproducción de los conocimientos, con pocas estrategias meta cognitivas (Larue & Himech, 2009).

Para los autores lograr una formación con conocimientos en profundidad y con carácter reflexivo fomenta un aprendizaje activo, que no solo será reflejado en los escenarios de aprendizaje, trascenderá en la misma sociedad y sobre todo para el desempeño profesional.

Diferentes investigaciones comparten las ventajas del ABP respecto al estilo de enseñanza tradicional (Aspegen, Blomqvist, & Borgstrom, 1998; Cossette, Mc Clish, & Ostiguy, 2004; Dochy, Segers, Van den Bossche, & Gijbels, 2003; Duek, 2000; Hmelo,

1998; Morales-Mann & Kaitell, 2001; Myres & Horst, 2000; Savin-Baden, 2000; White, Amos, & Kouzekanani, 1999). Según estas investigaciones, los estudiantes que aprenden a través de ABP tienen un mejor razonamiento, son más hábiles para utilizar los conocimientos en tiempo real (integran), mantienen la motivación, utilizan estrategias para un aprendizaje en profundidad y estrategias meta cognitivas, en mayor proporción que los estudiantes que reciben enseñanza expositiva de forma tradicional.

Desde el punto de vista de Chemeng-McMaster, en el ABP se crea un ambiente de aprendizaje en el que el problema dirige el aprendizaje. Con tal propósito, aquel debe presentarse de tal manera que el estudiante o participante entienda que debe profundizar ciertos temas antes de poder resolver el problema en cuestión (Chemeng-McMaster, 2000). Los problemas simulados que se ocupan para generar el aprendizaje deben ser progresivamente abiertos, para que el participante agudice su habilidad de búsqueda. El participante es quien identifica objetivos, se compromete, descubre, desea conocer más y, así se retroalimenta del proceso y se estimula la capacidad de liderazgo, de comunicación y toma de decisiones, la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo.

Para Bernardo Restrepo, el ABP es un método didáctico, que cae en el dominio de las pedagogías activas y más particularmente en el de la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje por descubrimiento y construcción, que se contrapone a la estrategia expositiva o magistral (Restrepo, 2005). Si en la estrategia expositiva el docente es el gran protagonista del proceso de enseñanza – aprendizaje, en la de aprendizaje por descubrimiento y construcción es el estudiante quien se apropia del proceso, busca la información, la selecciona, organiza e intenta resolver con ella los problemas enfrentados.

Jerónimo Bruner sistematizador del aprendizaje por descubrimiento y construcción lleva el aprendizaje humano más allá de la simple información, hacia los objetivos de aprender a aprender y a resolver problemas. Para esto sugiere seis eventos pedagógicos, que permite desarrollar la estrategia de descubrimiento y construcción (Bruner, 1973), a considerar:

- Dejar usar la propia cabeza, los modelos que cada quien tiene en su cabeza.
- Ligar lo nuevo con lo ya dominado o construir puentes de mediación cognitiva.
- Categorizar.
- Comunicarse con claridad, superando el autoenredo.
- Contrastar, comparar.
- Formular hipótesis y tratar de probarlas, para hallar nuevo conocimiento o confirmar lo conocido.

El ABP dentro de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción, es un método inductivo, o visto de otra forma es docencia investigativa.

Luan Wilkerson&Grahame Feletti explica que el ABP no busca tan solo la resolución de un problema sino su implementación en el proceso de enseñanza aprendizaje, busca cubrir objetivos de aprendizaje, para lo que parte primero presentando el problema, luego se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca información necesaria y finalmente se regresa al problema (Luan Wilkerson&Grahame Feletti, 2009), visto de esta forma el ABP tiene énfasis en la teoría constructivista y sigue tres principios básicos:

- a) El entendimiento con respecto a una situación de la realidad surge de las interacciones con el medio ambiente.
- b) El conflicto cognitivo al enfrentar cada nueva situación estimula el aprendizaje.

- c) El conocimiento se desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno.

Es un error concebir el ABP como una mera técnica docente, olvidando que se trata de un enfoque educativo en el que hay que adaptar el currículum haciendo los cambios necesarios (Bouhuijs, 2011). Por lo tanto esta propuesta exige de cambios profundos en comprensión, organización e implementación.

En la investigación de López, González, & Agudo se concluye que: “ABP es una herramienta que permite aprender además de los conocimientos teóricos, el desarrollo de competencias transversales, el aula se convierte en un laboratorio de ensayo, puesto que se debe resolver problemas de la realidad” (López, González, Agudo, 2007). De esta forma la praxis cumple su accionar, vincular la teoría con la práctica y lograr la experiencia tan anhelada en los nuevos profesionales, que buscan una intervención directa en su campo de acción.

2.2.1.2. Caracterización del ABP

El ABP supone una orientación didáctica muy diferente de la tradicional, basada en la transmisión unidireccional de información por parte del profesor y en la memorización de contenidos. Ramírez, Cano y Domingo (2010) establecen el siguiente cuadro diferenciador entre el ABP y las clases magistrales:

Tabla nº 08: Diferencia entre la clase magistral y el ABP

CLASE MAGISTRAL	ABP
EXPOSICIÓN DEL CONOCIMIENTO. El profesor explica nuevos conceptos al tiempo que los alumnos toman notas de la información más relevante.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. El profesor plantea un problema real y objeto de estudio de los alumnos. Estos deben comprender su fundamento y lo relevante que supone dar una solución
AMPLIACIÓN BIBLIOGRÁFICA. El alumno contrasta sus notas y completa sus apuntes basándose en la información disponible en las diferentes fuentes.	TORMENTA DE IDEAS. Los alumnos se organizan en grupos de trabajo y elaboran, según sus conocimientos, una serie de hipótesis que podrían conducir a la resolución del problema.
CONSULTA DE DUDAS. Los estudiantes tienen la opción de asistir a tutorías personalizadas y resolver sus dudas.	TRABAJO PARA LA ABSTRACCIÓN. Las hipótesis ponen de manifiesto aquello que se desconoce y es necesario comprender para luego resolver el problema.

MEMORIZACIÓN. El alumno dedica un número de horas variable a la retención de los conocimientos de sus apuntes.	OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN. El grupo se reparte el trabajo y, más tarde, se realiza una puesta en común con el conjunto de la información.
EXAMEN. El alumno es evaluado por la capacidad de reproducir los conocimientos expuestos.	RESULTADOS. Los estudiantes elaboran un informe o trabajo de la información obtenida y su aplicabilidad al objeto de estudio. El profesor lo evalúa.

Fuente: Ramírez, Cano y Domingo (2010).

A continuación se describe algunas características del ABP:

- Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.
- El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos del conocimiento.
- El aprendizaje se centra en el alumno no en el profesor o solo en los contenidos.
- Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en pequeños grupos.
- Los cursos con este modelo de trabajo se abren a diferentes disciplinas del conocimiento.
- El maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje.

Al trabajar con el ABP la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge de la experiencia al trabajar sobre ese problema, es un método que estimula el autoaprendizaje y permite la práctica del alumno al enfrentarlo a situaciones reales y a identificar sus diferencias de conocimiento.

2.2.1.3. Dimensiones del ABP

El ABP facilita el aprendizaje con la formación participativa de pequeños grupos, lugar en el cual se identifican vacíos conceptuales propios y de equipo, lo cual favorece para conseguir la adquisición y dominio de los mismos, además que potencia el respeto por la opinión del otro y la valoración de las ideas diferentes, reconociéndolo como una oportunidad de mejora continua en la propuesta de solución inicial.

Morales & Landa en su obra *Aprendizaje Basado en Problemas*, para el desarrollo del proceso de ABP, establece 8 etapas a saber:

1. Leer y analizar el escenario del problema,
2. Realizar una lluvia de ideas
3. Hacer una lista con aquello que se conoce
4. Hacer una lista con aquello que no se conoce
5. Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema
6. Definir el problema
7. Obtener información
8. Presentar resultados. (Morales & Landa, 2004).

Por otro lado autores como Exley y Dennick señalan que son 7 las etapas de desarrollo del ABP, identificadas en el siguiente orden:

1. Aclarar términos y conceptos
2. Definir los problemas
3. Analizar los problemas: preguntar, explicar, formular hipótesis, etc.
4. Hacer una lista sistemática del análisis,
5. Formular los resultados del aprendizaje esperados
6. Aprendizaje independiente centrado en resultados
7. Sintetizar y presentar nueva información (Exley y Dennick, 2007).

La diferencia entre ambas propuestas es que en la última los estudiantes definen los problemas antes de generar las preguntas, las hipótesis, lo que conocen y desconocen, etc. Lo que si resulta fundamental para el proceso es que sin importar la secuencia que se adopte, los estudiantes deben tener claridad sobre los pasos a desarrollar pues ello facilitará su trabajo y permitirá la obtención de mejores resultados.

Lozano, establece 7 pasos que permiten desarrollar el modelo de aprendizaje ABP:

1. Clarificar términos
2. Definir el problema
3. Realizar una lluvia de ideas/analizar el problema

4. Clasificar las aportaciones del análisis
5. Definir las metas de aprendizaje
6. Realizar un estudio independiente
7. Reportar hallazgos/obtener conclusiones (Lozano, 2012). Estos pasos van a ser especificados como enfoque de esta investigación, tomado de Armando Lozano y su libro Diseño de Programas Educativos, que a continuación se detalla:

Tabla n°09: Modelo ABP

DIMENSIÓN	CARACTERÍSTICAS
1. Clarificación de términos o conceptos.	Encontrar un punto de equilibrio entre las concepciones individuales de los integrantes del grupo. Se determinan conceptos relevantes que den solución al problema propuesto. Se define y unifica criterios de trabajo.
2. Definir el problema.	Enunciar de manera concreta el problema que se presenta. Documentarse con lecturas que permitan mayor detalle del tema. El problema debe tener claridad para todos los miembros del grupo. Se debe respetar las ideas del grupo y llegar a consensos.
3. Realizar lluvia de ideas/analizar el problema.	Compartir opiniones personales sobre la solución del problema. Se debe seleccionar las ideas que verdaderamente faciliten alcanzar la meta trazada, aquí se debe fortalecer el grupo con un objetivo común.
4. Clasificar las aportaciones del análisis.	Se debe organizar las ideas del paso tres, definir cuales se utilizarán. Es necesario revisar las veces que sean necesarias para no ignorar información importante. Se obtendrá un primer borrador que suele presentar modificaciones y dos o más versiones, lo cual fundamenta la idea a desarrollar.
5. Metas u objetivos de aprendizaje.	Se definen las metas u objetivos de aprendizaje, los cuales quedaron explícitos cuando se realizó el análisis del problema propuesto. Si no existe claridad en los objetivos no se encontrará el Norte para la solución del problema.
6. Realizar un estudio independiente.	A partir de los aportes de cada miembro del grupo sobre los cinco pasos anteriores, cada integrante debe presentar la solución que considera tiene el problema. Se expone en forma ordenada al resto del grupo. Se realiza una recopilación de inquietudes surgidas en las asesorías con el maestro y en el desarrollo de los pasos anteriores. Cada solución debe contar con soporte bibliográfico.
7. Reportar hallazgos/obtener conclusiones.	Ser concreto en la propuesta planteada. Se escoge la que se considere más acertada por el grupo. Se debe recalcar lo aprendido en el proceso, que conceptos se tenían presentes en el inicio, y que se aprendió durante el proceso. Se establecen las conclusiones del trabajo realizado, y se definen otras preguntas. Al socializar los avances se evidencia si existió trabajo en equipo, se fortalece el protagonismo de cada estudiante en el avance de su propio proceso formativo.

	O si por el contrario existió dificultad de llegar a la meta deseada.
--	---

Fuente: Lozano, A. (2012).

Podemos manifestar la diferencia que existe entre el modelo tradicional y el modelo de aprendizaje basado en problemas por los roles que desempeñan el docente y el estudiante. La enseñanza en el primer modelo se da de forma unidireccional con responsabilidad absoluta del docente, mientras que en el modelo ABP, el estudiante juega un papel protagónico en su proceso formativo y el docente se convierte en un facilitador entre el alumno y el conocimiento.

El acompañamiento del educar es principal en miras de permitir que el estudiante sea el gestor de su propio conocimiento por diversas alternativas, otorgando capacidades de autocrítica, reconocimiento de habilidades y limitaciones, garantizando así la apropiación del conocimiento.

Morales y Landa, para el método ABP, establecen las siguientes características:

- El aprendizaje está centrado en el alumno, que dirige su propio proceso a partir de la nueva información obtenida. Es el propio alumno quien identifica lo que requiere para conocer y manejar el problema planteado, y a qué medios recurrir para ello (Morales y Landa, 2004). De esta forma se logra la individualización del proceso dada la vinculación de los casos con la realidad.
- El aprendizaje se produce a partir del trabajo realizado en pequeños grupos de alumnos, que varían para que las interacciones sean lo más amplias posible (Morales y Landa, 2004). La conformación de estos grupos que luego pasarán a ser equipos de trabajo, conlleva el entender las diferentes concepciones de la misma realidad.
- Los profesores actúan como guías y facilitadores del aprendizaje. En muchos casos los tutores participantes son

profesores que carecen de experiencia específica acerca de los casos presentados, de tal forma que se dificulta que realicen su papel tradicional como transmisores directos de información (Morales y Landa, 2004). De esta forma el docente es facilitador del aprendizaje y desarrolla habilidades en el alumno que posibiliten su propio conocimiento.

- Los problemas planteados constituyen el foco de la organización y el impulso para el aprendizaje y para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas. El método promueve la integración de conocimientos desde las bases hasta lo más específico que se necesita saber para poder realizar razonamientos (Morales y Landa, 2004). Es importante que los problemas guarden la distancia adecuada respecto a los conocimientos previos.

Los objetivos de aprendizaje se vinculan con la resolución de dichos problemas previamente establecidos por el currículo, además de tener como ventaja identificar otros por parte de las estudiantes en el transcurso del progreso de la técnica. (Branda, 2004). Esta generación de oportunidades en la aplicación de dicha técnica permite tener un conocimiento amplio de puntos de vista que conjugan con la finalidad de llegar a la resolución única de problemas. Bilbatúa recoge una situación que debe incitar al planteamiento de interrogantes y cuestiones que parten de los propios alumnos. Estas cuestiones han de ser posteriormente resueltas por medio del trabajo individual y colectivo (Bilbatúa, 2004). Al generarse la duda dentro de los participantes, y plantearse la pregunta ¿por qué? Estamos llegando a despertar la creatividad por el conocimiento y la manera de resolver dicha interrogante, posiblemente aparezcan más dudas pero con ello el enriquecimiento sobre el tema.

En centros universitarios españoles el ABP se ha implementado y más en concreto en Facultades y centros de Ciencias de la Salud.

Molina et al. (2003) su implementación estuvo vinculada al campo de la Enfermería en la Comunidad de Madrid, y sus perspectivas fueron:

- Favorecer el aprendizaje activo por parte de los estudiantes.
- Enseñar a aprender a los estudiantes.
- Integrar teoría y práctica.
- Favorecer el aprendizaje cooperativo.

El método del ABP para Molina establece que; evalúa parámetros difíciles de conseguir para el método tradicional, aquí se obtiene el compromiso de cada alumno para con sus semejantes en el grupo, capacidad de identificar conocimientos previos y su relación con lo requerido por el problema.

Lo innovador del ABP es la superación del proceso de aprendizaje basado en la acumulación de conocimientos memorísticos hacia el desarrollo de estrategias cognitivas que permitan analizar situaciones poco estructuradas y llegar a soluciones que no es posible anticipar previamente.

Dicha metodología permite en los estudiantes:

- Sintetizan la información presentada en el problema para elaborar una hipótesis explicativa, la combinación de parámetros también es fundamental en este proceso.
- En el interior del equipo de trabajo se identifican necesidades de aprendizaje relacionadas con el conocimiento, habilidades y actitudes, el aprendizaje constituye en sí una actividad social, y se desarrolla con más eficacia cuando se intercambian ideas entre los compañeros, de tal manera que todos aportan algo para llegar a la resolución del problema (Álvarez y Del Río, 2000). El intercambio de opiniones dentro de los grupos de trabajo, abre las posibilidades de conocer la cosmovisión de otras personas, así como aspectos de tolerancia y aceptación hacia uno mismo y los demás.

- Identifican los principios y conceptos para poder utilizarlos en otras situaciones o problemas. El estudiante logra establecer conexiones entre la información que va recibiendo y el conocimiento previo, consiguiendo con ello un aprendizaje significativo, evitando además actitudes negativas en el proceso (Coll, 1988). En este punto la dependencia que existe sobre el conocimiento, se relaciona inmediatamente con aspectos que la educación tradicional difícilmente puede hacerlo, es decir, aquí se construye el conocimiento con amplitud.

Para la evaluación del ABP existen diferentes actividades, que serán presentadas al alumno junto a los criterios que se emplearán. Dicha evaluación ha de valorar tanto lo desarrollado individual como colectivamente a lo largo del proceso:

- Evaluación del aporte individual, realiza cada alumno para la solución del problema como parte del equipo.
- Evaluación del aporte en equipo.

La heteroevaluación que es la evaluación desde fuera, formada por el docente cumple con las dos categorías citadas anteriormente.

- Co – evaluación o evaluación entre compañeros. El grupo evalúa a cada miembro individualmente. Normalmente evalúa relaciones interpersonales y de implicación en la tarea colectiva.
- Autoevaluación, la que realiza el propio alumno sobre su rendimiento. “La autoevaluación hace referencia a la participación de los aprendices en la realización de juicios acerca de su propio aprendizaje, particularmente acerca de sus logros y de los resultados de su aprendizaje” (Dochy, Segers y Dierick, 2002). En consecuencia la evaluación toma un carácter nunca antes evidenciado por el estudiante, al ser capaz de mejorarse así mismo en la búsqueda de la apropiación del conocimiento, además que se genera un sentido de responsabilidad ante él y los demás.

2.2.1.4. Importancia en el aprendizaje

El ABP tiene su centro en el estudiante y su propósito es que el estudiante sea responsable de su aprendizaje. Morales y Landa establecen que: el estudiante tiene que descubrir lo que tiene que aprender (Morales y Landa, 2004). Escribano y del Valle enfatizan que: el alumno adquiere y analiza información para distinguir lo importante y lo secundario, para profundizar su comprensión, así como para relacionar el conocimiento previo con el nuevo para que sea significativo (Escribano y del Valle, 2008).

De esta manera podemos señalar la importancia que significa éste método para la educación en el siguiente orden:

- Los conocimientos se generan en base a su propio proceso de aprendizaje.
- Se genera una mayor retención de la información.
- Se genera un conocimiento duradero en base a la experiencia vivida.
- Se desarrollan habilidades perdurables.
- Se flexibiliza el pensamiento del alumno y se aumenta las habilidades auto reguladoras, formando diferentes puntos de vista para la conformación de estrategias de solución.
- La estructura curricular se beneficia, al evitar repetición de contenidos en las asignaturas.
- Es el ensayo de la realidad con sus características de utilidad y práctica.
- El aprendizaje por repetición queda en un segundo plano y prevalece el aprendizaje por comprensión.
- Se genera mayor cantidad de conocimientos con la utilización de fuentes bibliográficas, además que incentiva notablemente la investigación dentro de los escenarios de aprendizaje.
- Existe adaptabilidad, aceptación de criterios, tolerancia a la diferencia ideológica, nula resistencia al cambio y mejor relación con los compañeros de trabajo.
- La toma de decisiones el alumno las hace metodológicamente.
- Logra la integración de conocimientos de diversas disciplinas.

- Se genera nuevos escenarios de aprendizaje.
- Se encuentra una gran motivación en los estudiantes.
- Potencia el compromiso, responsabilidad, confianza y disciplina en el trabajo en equipo.
- Promueve la cultura de ganar-ganar, es decir en el trabajo colaborativo ganan todos.
- La comprensión y desarrollo de habilidades interpersonales mejoran.

Para mejorar el aprendizaje, se espera que el alumno se cuestione ciertas interrogantes a la hora de enfrentar la solución del problema, se pregunte si lo hace, como lo hace y lo que hace, es pertinente, es decir que vaya construyendo habilidades metacognitivas y así aprender a monitorear su aprendizaje. En el ABP interesa la solución del problema, pero no puede dejar de lado el desarrollo de habilidades cognitivas y actitudinales que se encuentran intrínsecas en la acción comunicativa del grupo.

Para Bernardo Restrepo en Aprendizaje Basado en Problemas: una innovación didáctica para la enseñanza universitaria, establece los siguientes puntos importantes para el aprendizaje (Bernardo, 2005):

- En períodos largos se incrementa la retención de conocimientos.
- El ABP activa los conocimientos previos.
- Se mejora el interés en el área específica.
- Se mejoran las destrezas de estudio independiente.
- El solucionador de problemas debe recibir realimentación correctiva sobre soluciones dadas.
- Las evaluaciones convencionales no detectan bien la habilidad de solución de problemas.
- La habilidad para resolver problemas está relacionada con otras habilidades, como el razonamiento crítico, la interacción social, la metacognición. Existe sinergia entre ellas. El desarrollo de la habilidad para resolver problemas de hacerse simultáneamente con otras habilidades.

2.2.2. Las competencias didácticas

El enfoque por competencias proviene de la psicología cognitiva, su origen se sitúa a finales de la década del 50 del pasado siglo, cuando Noam Chomsky introduce el término de competencia lingüística.

A partir de entonces ha tenido un enorme desarrollo conceptual-operacional debido a su asunción desde diversos enfoques, así como la difusión y empleo en distintos campos del conocimiento.

Si como expresa Tobón (2010) en la década de 1990 las competencias eran muy criticadas por quienes estaban en los otros paradigmas educativos, con posterioridad y de manera creciente el enfoque por competencias ha ido cobrando cada vez mayor aceptación dentro de las comunidades educativas y se encamina a convertirse en una tendencia mundial debido a las posibilidades que brinda para movilidad estudiantil y de docentes, al reconocimiento de titulaciones por diferentes países y colocarse su valoración en el desempeño profesional. Pero además, las competencias constituyen un modo de operar en la gestión de los recursos humanos que permite una mayor articulación entre gestión, trabajo y educación; el enfoque por competencia en el mundo laboral es considerado como una herramienta que proporciona un modo de hacer y un lenguaje común.

Por estas razones los currículos de la educación superior tienden a enfocarse por competencias, como sucede en la Unión Europea con el Proyecto Tuning y en la propuesta curricular Alfa Tuning para América Latina, que parte de la concepción europea. No caben dudas que estas propuestas constituyen una alternativa para perfeccionar la formación de profesionales y vincular la formación con el desempeño laboral.

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (1998) manifestó la necesidad de desarrollar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad. En ella se

consideraba que la educación basada en competencias es una nueva orientación educativa que pretende dar respuesta a la sociedad del conocimiento o de la información. Se origina en las necesidades laborales y, por tanto, demanda que la escuela se acerque más al mundo del trabajo.

Sin embargo, cuando se revisa tanto las concepciones teóricas como los diferentes diseños de competencias se aprecia que no existe unidad en la definición conceptual de las mismas, así como en sus elementos constitutivos, esto es debido a sus referentes disciplinares y demandas socioeconómicas, lo que explica la diversidad de definiciones y metodologías para llevar a la práctica el enfoque de competencias.

Dentro del estudio de las competencias profesionales se encuentran diversos enfoques, entre los que pueden mencionarse: funcionalista, conductual, constructivista y socio formativo. El principal representante de este último enfoque es el colombiano Sergio Tobón, que ha tenido mucha acogida en diversos países de Iberoamérica. Es de destacar que por lo general estos enfoques no se dan puros y es común encontrar en ellos entrelazamientos.

El enfoque socio formativo sigue los principios del pensamiento sistémico-complejo y, en esta medida, se encuentra mejor establecido para afrontar los retos actuales y futuros, caracterizados por la inter y la transdisciplinariedad, la multiplicidad de relaciones en contexto, los cambios constantes en todas las áreas y los procesos de caos e incertidumbre. De allí que muchas instituciones educativas lo asuman como un enfoque de base para construir sus modelos educativos, realizar la gestión educativa y docente, orientar su currículo y llevar a cabo la mediación de las competencias desde la formación humana integral, para formar así personas que estén en condiciones de afrontar estratégicamente los problemas cotidianos y de los entornos en los cuales se desempeñen.

La Didáctica desde una definición literal proviene de *docere* que significa enseñar y *descere* que significa aprender, esto se da con la interacción entre los agentes que lo realizan. Para Medina y Salvador (2009), la didáctica es: la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos (Medina y Salvador, 2009). Esto hace referencia a la implicación en la parte escolar y su intervención en otros campos como la familia, las multiculturas e interculturales que son escenarios donde incide la didáctica.

El mismo autor se refiere a que la Didáctica es una disciplina de naturaleza pedagógica, orientada por las finalidades educativas y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos, mediante la comprensión y transformación permanente de los procesos socio-comunicativos, la adaptación y desarrollo apropiado del proceso de enseñanza-aprendizaje (Medina y Salvador, 2009). El proceso de enseñanza aprendizaje parte de la naturaleza de explicar el fenómeno de la educación, que en este caso es la pedagogía quien se encarga de dar a conocer dicho fenómeno, el desarrollo del ser humano en sus distintos ámbitos de formación está estrechamente relacionado.

La Didáctica es una disciplina con proyección práctica, ligada a los problemas concretos de docentes y estudiantes. La Didáctica ha de responder a los siguientes interrogantes: para qué formar a los estudiantes y qué mejora profesional necesita el Profesorado, quiénes son nuestros estudiantes y cómo aprenden, qué hemos de enseñar y qué implica la actualización del saber y especialmente cómo realizar la tarea de enseñanza al desarrollar el sistema metodológico del docente y su interrelación con la calidad del proceso y los resultados formativos.

El desarrollo de la Didáctica parte de los problemas representativos de la vida educativa en las aulas, llegando hasta los centros y

comunidades. En esta instancia el objetivo del docente recae en la búsqueda de nuevos caminos para dar solución a tales problemas.

2.2.2.1. Conceptualización de competencias didácticas.

Seguidamente se presentará un grupo de definiciones de competencias ofrecidas por autores de diversos países y tendencias.

Torrado (1997) plantea que "la competencia es esencialmente un tipo de conocimiento ligado a ciertas realizaciones o desempeños, que van más allá de la memorización, la rutina. Se trata de un conocimiento derivado de un aprendizaje significativo". Como puede apreciarse Torrado vincula la competencia con el éxito en el desempeño profesional y la separa del conocimiento atesorado, vinculándola solo a la significatividad del aprendizaje y saberes que se aplican.

Pichardo (2002) define a las competencias como "Una capacidad para realizar algo. Implica poseer conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y comportamientos armónicamente integrados para el desempeño exitoso en las distintas circunstancias de una función". No es un objeto operacional "el alumno será capaz de..., sino: el alumno hará tal cosa," o sea, "saber hacer" en un contexto que posee, (Oscar Pichardo, 2002).

Ropé señala que la competencia alude a la capacidad de hacer con saber y con conciencia sobre la conciencia de ese hacer. Toda competencia involucra, al mismo tiempo, conocimientos, modos de hacer, valores y responsabilidades por resultados de lo hecho. (Ropé y Tanguy, 1994. Citado por Braslavsky, 1999).

Ansorena (1996), Boyatzis (1982) y Woodruffe (1993), plantean que "la competencia es una habilidad o atributo

personal de la conducta de un sujeto, que puede definirse como característica de su comportamiento, y, bajo la cual, el comportamiento es orientado a la tarea, puede clasificarse de forma lógica y fiable”

Lawshe y Balma (1966) planteaban que la competencia es: a) La potencialidad para aprender a realizar un trabajo, b) La capacidad real, actual, para llevar a cabo el trabajo, c) La disposición para realizarlo, es decir, su motivación o su interés. Estos tres aspectos se complementan, ya que es posible, que alguien tenga los conocimientos para hacer el trabajo, pero no lo desee hacer; o que tenga el deseo de realizarlo, pero no sepa cómo hacerlo; o no sepa cómo hacerlo, pero esté dispuesto a aprender y tenga las condiciones de hacerlo.

Tejeda y Sánchez (2010) plantean que las competencias están integradas por un conjunto de saberes (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) y señalan que el conocimiento es el resultado de la cultura general y profesional que caracteriza al sujeto a través de conceptos, definiciones, teorías, leyes, principios, datos, informaciones, hechos, fenómenos o procesos que son aprendidos durante toda la vida.

Por su parte desde el enfoque socio formativo Tobón define a las competencias como “las actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer en una perspectiva de mejora continua” (Tobón, 2010).

Un análisis de las definiciones anteriores evidencian que existen puntos de encuentros entre las mismas y también

algunas diferencias. En primer lugar, es de destacar que las competencias constituyen una integración de conocimientos, habilidades y valores que se demuestran en el desempeño.

Las competencias abarcan toda la esfera de la existencia humana y no se reducen a las competencias laborales, afectan a la personalidad en su integridad, se van adquiriendo y desarrollando a lo largo de la trayectoria profesional de los sujetos y no se pueden desvincular del contexto en el cual se genera, responden a él.

En algunas de las definiciones anteriores se identifica a las competencias con habilidades, sin embargo las competencias tienen un alcance mayor en la que las habilidades, son uno de sus elementos constitutivos, relacionado con el hacer. Al mismo tiempo tampoco resulta apropiado concebirla como capacidad, ya que por capacidad se entiende las formaciones psicológicas de la personalidad, que son condiciones para realizar con éxito determinados tipos de actividad; se revelan en cómo se realiza una actividad dada, que es siempre capacidad para algo, para uno u otro trabajo y para el aprendizaje.

Del análisis de las definiciones anteriores el enfoque ofrecido por Tobón resulta ser la más completa, pues ella salva las insuficiencias de las demás y ofrece la visión más integral de lo que debe entender por competencias.

Sintetizando, se puede afirmar que las competencias:

- Constituyen una integración de conocimientos, habilidades, valores y actitudes.
- En su formación intervienen elementos motivacionales y metacognitivos.

- Para su desarrollo necesitan interacciones entre los sujetos, los objetos y el medio ambiente circundante, lo que tiene dimensiones tanto individuales como sociales.
- Tienen un carácter contextual.
- Se desarrollan en vínculo directo con la práctica.
- Se demuestran en el desempeño profesional, la realización exitosa de la actividad.
- Se desarrollan durante toda la vida.

Las competencias han sido clasificadas de formas diferentes por los autores y en la bibliografía puede observarse que aunque no existe unanimidad al respecto, tampoco se encuentran posiciones muy distantes las unas de las otras. Bojorquez (2007) las divide en competencias básicas, específicas, esenciales, genéricas, profesionales, tácitas y transversales. Pinto (1999), clasifica las competencias de manera similar a Bojorquez (2007) y las divide en competencias básicas o instrumentales, competencias genéricas o transversales y las competencias específicas o técnicas. Tobón (2005) propone clasificar las competencias como: básicas, genéricas y específicas para la formación laboral y profesional. El Proyecto Alfa Tuning de América Latina (2004-2007) las clasifica en genéricas y específicas, siguiendo la clasificación propuesta por la UNESCO (1998).

Como puede apreciarse los tipos de competencias más recurrentes en las clasificaciones referidas y en otros son las: básicas, genéricas y específicas. Se entiende por competencias básicas aquellas fundamentales para vivir en sociedad y desenvolverse en cualquier ámbito laboral. Por ejemplo, la competencia comunicativa y la resolución de problemas.

Las competencias genéricas son las comunes a varias ocupaciones o profesiones. Por ejemplo, las profesiones de áreas tales como la administración de empresas, la contaduría y la economía comparten un conjunto de competencias genéricas tales como: análisis financiero y gestión empresarial. Este tema comienza a ser de gran importancia en la educación universitaria, la cual debe formar en los estudiantes competencias genéricas que les permitan afrontar los continuos cambios del quehacer profesional.

Finalmente, a partir de las consideraciones realizadas sobre lo qué se entiende por competencias, es necesario precisar qué se entiende por competencias profesionales. Castellanos (2005) y otros y su colectivo han definido las competencias profesionales “como aquellas que permiten al individuo solucionar los problemas inherentes al objeto de su profesión en un determinado contexto laboral específico, en correspondencia con las funciones, tareas y cualidades profesionales que corresponden a las demandas del desarrollo social” (Castellanos, 2005). En esa solución de problemas, que es el desempeño, se integran los conocimientos, habilidades, valores y actitudes de los profesionales.

2.2.2.2. Características de competencias didácticas

Las competencias didácticas son caracterizadas por diferentes autores, especialmente del contexto iberoamericano (Castellanos Simons, 2005; Braslavsky, 1999; Marcelo, 2000).

Dentro de las definiciones ofrecidas por los diferentes autores, la de Castellano Simons resulta la más completa al considerar las competencias didácticas son las “que permiten solucionar los problemas inherentes al proceso pedagógico en general y al proceso de enseñanza-aprendizaje en particular, en el

contexto de la comunidad educativa escolar y en correspondencia con el modelo del profesional de la educación, con el propósito de promover el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes” (Castellanos, 2005).

Como puede apreciarse en este concepto se destacan particularidades de la competencia didáctica:

- Permiten la solución de problemas inherentes al proceso pedagógico.
- Particularmente permiten la solución de problemas del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Esos problemas a los cuales se les da solución están en correspondencia con el modelo del profesional (currículo).
- La correspondencia entre las competencias y la situación contextual.
- La finalidad consiste en desarrollar integralmente la personalidad del estudiante para lo cual se necesita integrar conocimientos, habilidades, valores y actitudes.

La conceptualización ofrecida por los autores se corresponde con el concepto y particularidades de competencias en general asumido anteriormente, y del que se infiere la integración de conocimientos, habilidades, valores y actitudes demostradas en un desempeño docente de calidad. Asimismo, es de destacar como estos autores precisan la particularidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

La didáctica constituye una de las ciencias pedagógicas y tiene como objeto de estudio el proceso de enseñanza aprendizaje.

Según Zilberstein Trouncha (1999) el proceso de enseñanza aprendizaje constituye la vía mediatizadora esencial para la

apropiación de conocimientos, habilidades, hábitos, normas de relación, de comportamiento y valores, legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extra docentes que realizan los estudiantes.

El proceso de enseñanza y aprendizaje resulta una forma esencial para lograr la educación de los alumnos, pero para ello debe cumplir una serie de requerimientos y exigencias que se entienden a todos los que en él participan y a los diferentes elementos y componentes del propio proceso. Ambos procesos no ocurren de modo independiente, sino que forman una unidad, por, lo que no deben atenderse aisladamente, ni tampoco en relaciones bilaterales, sino constituyendo un verdadero sistema. Debe estructurarse, organizarse y orientarse en correspondencia con los requerimientos de la edad, de las condiciones y situaciones, de las particularidades individuales y del propio proceso (Colectivo de autores, 2002).

2.2.2.3. Dimensiones de las competencias didácticas

A continuación se presenta un breve recorrido por las dimensiones de las competencias didácticas según varios autores:

Verónica Marín Díaz, de la Universidad de Huelva (2004) propone para el profesor universitario:

- Conocimiento de la materia: Dicho conocimiento está referido al conocimiento del hecho y de los conceptos más significativos tanto en el tema de estudio como en las relaciones que este permite establecer (Moral, 2000).
- Conocimiento pedagógico general: Se encuentra referido a aquel conocimiento que está relacionado directamente con el proceso de aprendizaje, el alumnado y su tiempo de aprendizaje además de aquel otro que está imbricado con el uso de las técnicas didácticas, estructuración del temario,

planificación del currículum, evaluación del alumnado y del propio docente, etc.(Gudmundsdottir, 1998; Marcelo, 1993; Turner- Bisset, 1999). Es, en definitiva, el que identifica a los profesionales de la educación (Sarramona; Noguera y Vera, 1998; Touriñán, 1990).

- Conocimiento didáctico del contenido: "Hace referencia a las formas de presentación del contenido de una materia asequible a los alumnos" (Moral, 1994). Se construye a partir del conocimiento del contenido y del pedagógico, de los alumnos y de la biografía personal y profesional del docente.
- Conocimiento del contexto: Está referido al dónde se produce la enseñanza y quién es la persona que la produce.

En síntesis, Grosman puntualiza que es importante el dominio del conocimiento para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje y del contexto en que se desarrolla este proceso.

Por su parte Marcelo (1999) establece los conocimientos necesarios en el orden didáctico para el profesor universitario. El autor, al igual que Grossman, no declara competencias, pero relaciona lo que se debe dominar para desempeñarse como docente. Los conocimientos que refiere son los siguientes:

- Planificación de la enseñanza.
- Metodología didáctica.
- Motivación.
- Comunicación con los alumnos.
- Gestión de clase.
- Evaluación del alumno, del ambiente de clase y del propio profesor.
- Tutorías.
- Ambiente del centro.

Cecilia Braslavsky (1999), establece cinco competencias: pedagógica-didáctica, institucional, productiva, interactiva, y especificadora.

- La competencia pedagógica-didáctica. Aunque la autora integra lo pedagógico y lo didáctico en su explicación se aprecia que alude esencialmente a lo didáctico, es decir a la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje. En consecuencia se refiere al proceso de toma de decisiones, para poder atender todas las situaciones que se presentan en el proceso de enseñar y aprender; selección entre una serie de estrategias para promover los aprendizajes, el uso de las tecnología, etc.
- Lo institucional es la competencia. Consiste en la competencia del profesor para adaptar la macropolítica a la micropolítica de su escuela, su aula, según las necesidades y condiciones en que va a desarrollar el currículo.
- La productiva. Vinculada con el trabajo, es la competencia que permite a los profesores la vinculación con la comunidad, con el mundo laboral y social, a través de lo cual den oportunidades a los estudiantes para que intervengan como ciudadanos productivos, plantearse el problema para resolverlo en el contexto donde se desarrolla.
- La competencia interactiva. Esta competencia está relacionada con la comunicación educativa, especialmente la comunicación grupal, para lo cual han de diseñarse estrategias comunicacionales, en las que se desarrolle la interacción y el colectivismo. Persigue la comunicación entre los miembros del colectivo, de entenderse con el otro.
- La competencia especificadora. La debe tener todo profesor, pues él es graduado de una disciplina, pero por ser profesor tiene que tener los elementos pedagógicos necesarios para impartir esas clases, así como un conocimiento más amplio

de las disciplinas que le permita formar al estudiante desde una visión más amplia, integral.

Siguiendo con lo planteado por Castellano Simons y otros, ellos clasifican a las competencias pedagógicas en:

- Competencia didáctica,
- Competencia para la orientación educativa,
- Competencia para la investigación educativa,
- Competencia para la Comunicación educativa y competencia para la Dirección Educacional. (Castellanos, 2005).

Miguel Ángel Zabalza (2007) propone las siguientes competencias didácticas para el profesor universitario:

1. Primera competencia: capacidad de planificar el proceso de enseñanza y el de aprendizaje (la capacidad de hacer los propios programas, de planificar bien la propia disciplina).
2. Segunda competencia: seleccionar y presentar los contenidos disciplinares.
3. Tercera competencia: ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles.
4. La cuarta competencia: tiene que ver con la alfabetización tecnológica y el manejo didáctico de las TIC.
5. La quinta competencia: tiene que ver con gestionar las metodologías de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje.
6. La sexta competencia: tiene que ver con relacionarse constructivamente con los alumnos.
7. La séptima competencia: está relacionada con las tutorías y el acompañamiento a los estudiantes.
8. La octava competencia: reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
9. La última competencia; que es un poco más cualitativa significa implicarse institucionalmente.

Finalmente, Tobón (2010) señala que las competencias didácticas engloban la competencia para el trabajo en equipo, competencia para la comunicación, competencia para la planeación del proceso educativo, competencia para la evaluación del aprendizaje y competencia para la mediación del aprendizaje.

Un análisis de los conocimientos o competencias que deben poseer los profesores, expuesto por lo diferentes autores conduce a determinar cómo tendencia entre ellos que:

- La mayor significación se la otorgan a la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje para lo cual consideran la planificación de clases, la elaboración de estrategias de aprendizaje, la evaluación, las tutorías, la comunicación, el empleo de las nuevas tecnologías, empleo de explicaciones comprensibles, lograr mayor motivación, etc.
- La relación que existe entre el modelo del profesional, el currículo, y las competencias que debe poseer el profesor, así como el contexto en que se desarrolla el proceso de formación, pues de acuerdo con este modelo y el contexto habrá que proceder pedagógicamente. De modo que “debe considerarse la relación existente entre las competencias y el modelo de desempeño socialmente establecido en cada época histórica y en cada contexto particular. Por ello, las competencias de los y las profesionales de la educación constituyen un sistema integral que permite movilizar los recursos indispensables para dirigir, orientar e investigar con eficiencia el objeto de trabajo en diferentes contextos y relaciones, atendiendo a las demandas del desarrollo social.” Es decir, se insiste en el carácter contextual de las competencias y en su relación con el modelo del profesional, por lo que ellas no pueden ser extrapoladas indiscriminadamente.

La brasileña V. M. Candau, (citado por González Soca, en Addine et al, 2009) deshecha la tradición mecanicista de la didáctica y propone las siguientes dimensiones:

1. Dimensión humana: Si bien la concepción humanista es unilateral y reduccionista, haciendo de la dimensión humana el único centro configurador del proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, ella explicita la importancia de esa dimensión.

Ciertamente el componente afectivo está presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. Dimensión técnica: Se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje como acción intencional, sistemática, que procura organizar las condiciones que mejor propician el aprendizaje. Aspectos como objetivos instruccionales, selección del contenido, estrategias de enseñanza, evaluación, etc. Se trata del aspecto considerado objetivo y racional del proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Dimensión político-social: Si todo el proceso de enseñanza-aprendizaje es “situado”, la dimensión político-social le es inherente. Él acontece siempre en una cultura específica, trata con personas concretas que tienen una posición de clase definida en la organización social en que viven, toda la práctica pedagógica posee en sí una dimensión político-social.

Para Antonio Medina y Francisco Salvador en La Didáctica General, en el ámbito de la Didáctica, los términos planificación y programación suelen utilizarse como sinónimos, aunque admiten matices diferenciales. La planificación es, en principio, un término más general, que puede aludir tanto a las acciones que emprende la administración del Estado, desde el punto de vista económico y de política educativa, para satisfacer las necesidades

educativas de su ciudadanía, como las acciones emprendidas por los centros para responder a las demandas de una determinada comunidad educativa (Medina y Salvador, 2009). La planificación en un marco de referencia permanente es a partir del cual se elaboran diferentes programaciones. Por otro lado la programación hace referencia al proyecto educativo-didáctico específico, desarrollado por los profesores y para grupos de alumnos en concreto.

Continuando con Medina y Salvador, la estructura de la didáctica se compone de las siguientes dimensiones que se tomarán como enfoque para esta investigación, así tenemos: 1.La programación de aula, 2.La selección de contenidos, 3.Estrategias referidas al profesor, 4.Los medios o recursos didácticos en el currículum y 5. La evaluación en educación.

1. *La programación de aula.*

Es un proyecto de acción inmediata que, incardinado en el Proyecto curricular, contextualiza y ordena las tareas escolares de un determinado grupos de alumnos, para contribuir al desarrollo integral y a su misma capacitación (Medina y Salvador, 2009).

Debe incluir objetivos, competencias básicas, contenidos, metodología y propuesta de evaluación. Este documento escrito de sistematización escolar es lo que se piensa hacer durante el proceso educativo de un grupo concreto de alumnos.

Las características de una programación de aula pueden concretarse en las siguientes:

- a) *Coherencia*: La programación es parte relevante de un diseño planificador más amplio con el que mantiene relaciones de carácter interdependiente. Proyecto educativo y programación

de aula se implican mutuamente en un proceso educativo continuo.

- b) *Contextualización:* La programación asume el contexto educativo al que se dirige, las características del grupo-clase donde se pondrá en marcha y las peculiaridades de los alumnos, individualmente considerados.
- c) *Utilidad:* La programación no está pensada para satisfacer las exigencias de la administración educativa, sino para responder eficazmente las necesidades de los alumnos.
- d) *Flexibilidad:* La programación no es un instrumento pensado para encorsetar las prácticas escolares, sino para orientarlas y dotarlas de funcionalidad y sentido.

2. Selección de contenidos.

La selección de contenidos exige un análisis previo de las necesidades, derivadas de: características de los alumnos, el contexto socioeconómico y cultural, la estructura epistémica de las áreas, las finalidades educativas del centro (Medina y Salvador, 2009). Sin embargo los contenidos son de naturaleza diversa, para cada tipo de contenido, se puede también adoptar criterios específicos.

- a) Para la selección de contenidos conceptuales. Su valor para la comprensión del tema, su interés para la construcción de otros conceptos, su relación con datos y conceptos ya asimilados, su posibilidad para desarrollarlos mediante procedimientos atractivos, su necesidad para implicar afectivamente a los alumnos en su aprendizaje.
- b) Para la selección de contenidos procedimentales. Asegurar el dominio de lo más básico que responda a las necesidades inmediatas, que resultan más eficaces que otros para la realización de tareas que son requisito previo para la adquisición de otros aprendizajes. Trabajar en primer lugar los más sencillos y los más generales. Tener en cuenta el nivel

que el alumno posee en cuanto a los esquemas de acción, fundamentales para la adquisición de los procedimientos, pero también la información previa de tipo factual y conceptual.

- c) Para la selección de contenidos actitudinales. Adecuación de valores y normas, que rigen en el aula y en la escuela, a las actitudes que se pretenden fomentar en los alumnos, creación de un clima en el aula que favorezca la vivencia de los valores y el desarrollo de las actitudes seleccionadas, coherencia de las actitudes con los principios metodológicos, diseño de experiencias de trabajo en grupo como instrumento para el desarrollo de actitudes.
- d) Para la selección de contenidos socioafectivos. Su relevancia para favorecer el autoconcepto y la autoestima del alumnado, su pertinencia para incrementar las habilidades sociales, su contribución a un desarrollo personal equilibrado.

3. Estrategias referidas al profesor.

El proceso de intervención didáctica se articula en varias fases o momentos significativos, en cada uno de los cuales el profesor toma decisiones y adopta determinadas estrategias (Medina y Salvador, 2009), estas pueden agruparse en categorías de acuerdo a su función en el proceso didáctico.

- a) Preparar el contexto o ambiente de aprendizaje. Aquí se diferencian dos dimensiones: 1) dimensión objetiva, por cuanto el contexto corresponde a un espacio físico, que tiene carácter funcional, 2) dimensión subjetiva, por cuanto se puede diferenciar una zona de acción, en la que se proyecta la influencia de los actores (profesor y alumnos), y una zona marginal a la que no llega tal influencia. Para potenciar el valor educativo el profesor debe seguir estas estrategias:
 - Moverse a través de la clase.
 - Dirigirse a los alumnos de la zona marginal.
 - Cambiar de sitio periódicamente a los alumnos.
 - Sugerir a los de atrás que se vengán hacia adelante.

- Utilizar la elección de puesto como indicador de autoestima y aprecio por la clase.
- b) Centrar y mantener la atención. El carácter selectivo de la atención hace que esta actúe como filtro de la información que llega al alumno. En esta capacidad inciden aspectos cognitivos y afectivos, cuyo resorte hay que controlar. A este efecto son adecuadas las siguientes estrategias:
 - Utilizar el humor como estímulo para despertar la atención.
 - Plantear las informaciones como una novedad.
 - Hacer uso de las referencias personales.
 - Utilizar recursos didácticos disponibles.
- c) Presentar la información. En el término información se incluye las referencias tanto al contenido como a las tareas de aprendizaje. En esta fase se incluyen tres estrategias generales, que responden a objetivos básicos:
 - Promover el conocimiento significativo: frente a la pasividad y al memorismo, riesgos de un método expositivo, se debe potenciar en el alumno el procesamiento de la información y la organización personal del contenido. Se debe presentar organizadores o pistas de codificación, incluidos en el propio mensaje que se transmite: estructurales, semántico-conceptuales, referenciales y personales.
 - Neutralizar la pérdida informativa de los mensajes: para este objetivo se busca que los mensajes sean sencillos, que las unidades de información sean breves, que se relacionen con ideas familiares y con temas generales, y que se impregnen de connotaciones personales.
 - Reforzar la comprensibilidad de los mensajes: A ese efecto se procura que el mensaje se presente ordenadamente y de forma breve y que se utilicen diversos códigos: verbal (palabras), práxico (gestos, movimientos) e icónico (imágenes, objetos reales...).
- d) Diseñar las relaciones de comunicación. La intervención didáctica se concibe como un proceso de comunicación o

como un encuentro comunicativo, de carácter multidimensional, por cuanto se incluyen propósitos, procesos y sujetos muy diferentes, no todos interrelacionados ni a veces compatibles, sin embargo es necesario hacer compatible la dimensión comunicativa de la enseñanza con la dimensión meramente informativa, en esta dimensión es preciso atender a la utilización adecuada de los lenguajes (gestual, verbal y práxico). En los modelos didácticos del enfoque cognitivo se han diseñado algunas técnicas o estrategias didácticas, que pueden considerarse por su amplitud y complejidad como un esquema metodológico, en ellas el profesor es el centro de atención, aunque no exclusivamente:

Enseñanza directa (o explícita). El principio básico de la enseñanza directa es que los materiales y la presentación del profesor deben ser claros e inequívocos, la técnica incluye los siguientes componentes:

- Enseñanza explícita y estructurada en pasos graduales, de acuerdo con las necesidades del alumno.
- Demostración y ejemplos con material nuevo.
- Práctica guiada, que permite al profesor hacer preguntas al alumno, comprobar la comprensión, corregir los errores y reforzar el aprendizaje.
- Práctica sistemática.
- Dominio de cada paso por el alumno.
- Trabajo autónomo del alumno con material nuevo, sin la ayuda del profesor.
- Evaluación mediante tests criterios.

Enseñanza recíproca. A diferencia de la directa, aquí se da énfasis en la comunicación y en el flujo de información entre profesor y alumno. La enseñanza recíproca se inserta en la

zona de desarrollo próximo, se utilizan dos procedimientos didácticos:

- El diálogo o la discusión entre profesor y alumno, también puede darse entre alumnos, ayuda a que se articule el problema de aprendizaje y a resolverlo adecuadamente, el objetivo es apoyar y guiar al alumno en la consecución de metas, que no podría alcanzar sin esta ayuda.
- La guía del razonamiento, similar al diálogo en su forma, consiste en plantear interrogantes al alumno para ayudarlo a construir relaciones lógicas entre una información nueva y un conocimiento anterior (Sullivan, Mastropieri y Scruggs, 1995).

Estrategia expositiva. Se inserta en la exposición magistral, con respecto a las teorías cognitivas se ha destacado la importancia del aprendizaje verbal significativo, estas estrategias son especialmente adecuadas para varias tareas o fases del proceso didáctico, es decir no se utilizan exclusivamente en la lección tradicional:

- a) Resumen: sintetizar el contenido desarrollado al final de una exposición o de una parte de ella, esta técnica permite captar relaciones entre elementos de la estructura de un tema o entre este y otros temas.
- b) Repetición: exponer de nuevo un contenido, para que sea efectiva esta técnica se debe considerar las siguientes normas:
 - Repetir poco.
 - Repetir solo lo fundamental.
 - Repetir cuando parece que no se ha entendido.
 - Utilizar, en lo posible, la misma forma lingüística.
 - Hacer intervenir al alumno.
- c) Focalización: llamar la atención sobre ciertos contenidos fundamentales o difíciles de comprender, tales como los conceptos más complejos y los contenidos esenciales de un

tema o imprescindibles para comprender otros, se puede realizar de tres modos:

- Verbalmente, mediante frases específicas y variaciones de ritmo, tono e intensidad de la voz.
 - Gestualmente, acompañado de palabras con gestos, cambios de postura y movimientos en el aula.
 - Gráficamente, utilizando la pizarra o el retroproyector.
- d) Clarificación: tratar de que se perciba con claridad la emisión verbal y se entienda el contenido, se utiliza lo siguiente:
- Verbales: ejemplos, anécdotas, hechos reales.
 - Prácticos: observación de fenómenos u objetos, experimentos y demostraciones.
 - Instrumentales: recursos didácticos materiales.
- e) Preguntas: tanto en la exposición magistral como en otros modos de intervención en el aula, el profesor puede utilizar estas estrategias, con diversos objetivos. De acuerdo con ellos se puede establecer diversos tipos de preguntas:
- Memorística (recordar contenidos).
 - Aplicativa (conectar teoría y práctica).
 - Demostrativa (dar razones).
 - Clarificadora (aplicar el contenido).
 - Disciplinaria (llamar la atención al distraído).
 - Estimulante (motivar).
 - Focalizadora (focalizar).

Según la amplitud de la respuesta esperada, la pregunta puede ser: a) abierta: se permite al alumno elaborar la respuesta con sus propias palabras; b) cerrada: se espera una respuesta concreta (por ejemplo, una palabra o una definición) (Medina y Salvador, 2009).

De acuerdo a investigaciones existen varios factores que intervienen en la efectividad de esta técnica:

- a) El nivel de dificultad, que debe adecuarse al contenido; pero a la vez debe adecuarse al nivel cognitivo actual del alumno y al que se pretende conseguir, es importante aplicar las siguientes normas:
- Formular preguntas diferentes, en función de la capacidad del alumno.
 - Si el aprendizaje se refiere a habilidades básicas, las preguntas deben ser frecuentes pero fáciles de responder. En cambio, si los contenidos son de nivel cognitivo complejo, las preguntas serán más difíciles.
 - En general, la mayoría de las preguntas deben ser fáciles, de manera que todos los alumnos las puedan responder.

Por otro lado, en la formulación de la pregunta se debe tener en cuenta algunas normas, referidas al contenido:

- Que no sugiera la respuesta.
 - Que no implique optar entre dos soluciones (incluidas las de Si/No).
 - Que se refiera a ideas básicas.
 - Que no se refiera a varios contenidos (no plantear, simultáneamente, dos preguntas implícitas en la misma proposición).
- b) En cuanto al modo de presentación, debe aplicarse las siguientes normas:
- Enunciarla con claridad y concisión, evitando la ambigüedad y el equívoco.
 - Dirigirla a todos los alumnos y, tras tiempo de espera, indicar quién puede o debe responder. Así todos se obligan a pensar la respuesta.
 - Dejar tiempo para comprender la pregunta y elaborar la respuesta.
 - No insistir con el alumno que no sabe responder.
 - Adoptar un tono de voz que inspire confianza.

La utilización adecuada de las técnicas descritas se puede conseguir diversos objetivos que se agrupan en dos categorías:

- a) Objetivos referidos al contenido:
 - Proporcionar información sobre un tema.
 - Sintetizar gran cantidad de información.
 - Situar la información en su contexto científico.
 - Presentar métodos de indagación.
 - Indicar fuentes de información.
 - Presentar información actualizada.
 - Hacer síntesis o recapitulaciones, a lo largo o al final de la unidad didáctica.
- b) Objetivos referidos al alumno:
 - Estimular el interés por un tema y por el trabajo individual.
 - Hacer accesible el conocimiento de temas complejos.
 - Ahorrar tiempo y esfuerzo de aprendizaje.
 - Reforzar el aprendizaje.
 - Fomentar el desarrollo lingüístico (capacidad de escuchar y expresarse).

Sin embargo para que esta estrategia didáctica sea coherente y eficaz con los principios metódicos descritos, debe responder a las siguientes condiciones:

Tener en consideración el nivel de desarrollo del alumno, considerando aquellas capacidades estrechamente relacionadas con la estrategia expositiva: competencia lingüística, atención, comprensión verbal. A este efecto, el profesor debe adoptar algunas estrategias:

- a) Utilizar un tono de voz adecuado, haciendo variaciones y evitando la monotonía.
- b) Cuidar la forma lingüística (articulación, léxico, estructura sintáctica de la frase).
- c) Acompañar la expresión verbal con gestos y movimiento corporal.

- d) Armonizar la fluidez verbal y el ritmo (cambios de ritmo, pausas y silencios).

Promover la motivación del alumno: implicar al alumno en la secuencia expositiva, de manera que se evite su actitud pasiva y se fomente su participación, para esto son adecuadas las siguientes estrategias:

- a) Dar a conocer los objetivos.
- b) Establecer pausas para incitar a la reflexión personal y ordenar el pensamiento.
- c) Aludir a experiencias personales del alumno.
- d) Suscitar problemas, planteando interrogantes.
- e) Despertar la admiración y el asombro.
- f) Proporcionar al alumno esquemas o cuestiones sobre el contenido.
- g) Realizar actividades durante la exposición (cuadros, esquemas, gráficos o notas).
- h) Utilizar recursos visuales (objetos o imágenes).
- i) Aplicar refuerzos positivos.

Promover la aplicación práctica: hacer ver la funcionalidad del tema que se expone, en relación con otros temas y con los problemas y situaciones de la vida real. A este efecto serán adecuadas las siguientes estrategias:

- a) Ilustra con ejemplos las ideas que se exponen.
- b) Relacionar lo que se está explicando con otros conceptos ya adquiridos.
- c) Hacer que el alumno encuentre situaciones reales a las que se pueda aplicar lo aprendido.

Adecuar la estructura del contenido, adoptando las siguientes estrategias:

- a) Seleccionar contenidos significativos.

- b) Estructurarlos coherentemente.
- c) Realizar recapitulaciones y síntesis.

4. Los medios o recursos didácticos en el currículum.

Medina y Salvador en su obra *Didáctica General* establece lo siguiente: cualquier recurso que el profesor prevea emplear en el diseño o desarrollo del currículum –por su parte o la de los alumnos- para aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje, provocar encuentros o situaciones, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar sus estrategias metodológicas o facilitar o enriquecer la evaluación (Medina y Salvador, 2009). En este caso estos materiales vienen a ser soportes, medios o mediadores en el desarrollo del currículum.

Sobre la capacidad que distintos medios poseen de poner al alumno directa o indirectamente ante experiencias de aprendizaje, en exclusividad al componente didáctico se realiza la siguiente clasificación:

- a) *Recursos o medios reales*. Son los objetivos que pueden servir de experiencia directa al alumno para poder acceder a ellos con facilidad. Permiten ser útiles para el profesor para enriquecer las actividades, mejorar la motivación, dar significación a los contenidos, enriquecer la evaluación, etc.

Los más comunes son:

- Plantas, animales...
- Objetos de uso cotidiano.
- Instalaciones urbanas, agrícolas, de servicios...
- Y cuantos objetos acerquen la realidad al alumno.

- b) *Recursos o medios escolares*. Los propios del centro, cuyo único y principal destino es colaborar con los procesos de enseñanza:

- Laboratorios, aulas de informática...
- Biblioteca, mediateca, hemeroteca...
- Gimnasio, laboratorio de idiomas...

- Globos terráqueos, encerados o pizarras electrónicas...
- c) *Recursos o medios simbólicos*. Son los que pueden aproximar a la realidad al estudiante a través de símbolos o imágenes. Esto se realiza por medio de material impreso o por medio de nuevas tecnologías:
- Como material impreso tenemos:
Textos, libros, fichas, cuadernos, mapas, etc.
 - Entre los que transmiten la realidad por medios tecnológicos, incluidos recursos cuya denominación se otorga por el canal que utilizan para presentar la realidad:
 - o Icónicos: retroproyector, diapositivas, etc.
 - o Sonoros: radio, discos, magnetófonos, etc.
 - o Audiovisuales: diaporama, cine, vídeo, televisión.
 - o Interactivos: informática, robótica, multimedia.
- Se deben tomar en consideración los más potentes como transmisores y los más usados en la actualidad. Por tanto se exigen criterios de actualidad para su selección y uso diario.

5. La evaluación en la educación

Tyler (1969) concibe a la evaluación como un proceso sistemático para determinar hasta qué punto logran los alumnos los objetivos de la educación, genera los siguientes planteamientos:

- La evaluación es un proceso.
- Evaluar no es medir o recoger información, sino también valorar la información recogida.
- Los objetivos son un criterio de referencia para evaluar.

Por otro lado Cronbach (1963) la define como: el proceso de recopilación y utilización de la información para tomar decisiones. Scriven (1967) describe como proceso por el que se determina el mérito o valor de alguna cosa. Mager (1962) define como: acto de comparar una medida con un estándar y emitir un juicio basado en la comparación.

Otros especialistas, Stufflebeam y Shinkfield (1987), definen como: el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación y la realización de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados. Igualmente Tenbrink (1984) explica: proceso de obtener información y usarla para formar juicios que a su vez se utilizarán en la toma de decisiones.

Medina y Salvador (2009) en su definición dan a considerar como aportaciones de la evaluación lo siguiente:

- Obtención de información.
- Formulación y juicios.
- Toma de decisiones.

En la actualidad y agrupando los conceptos antes referidos, tenemos lo siguiente:

- Se trata de un proceso sistemático y organizado, científico y contextualizado.
- Con presencia de especificaciones o normas sobre los atributos que se pretenden valorar.
- La recogida de información sobre la diferencia entre lo previsto y lo logrado.
- El oportuno juicio de valor sobre ello.
- La toma de decisiones orientada a la mejora de la práctica.

Medina y Salvador, (2009) establece tipos de evaluación, que a continuación se detallan:

- a) En función del agente evaluador:
 - Interna: Es el que se realiza desde el punto de vista del protagonista (sea un centro, los profesores o los propios alumnos).

- Externa: Es aquella que efectúa el docente o, en su caso, el experto en evaluación, utilizando técnicas adecuadas, tratando de comprobar lo encomendado.
- b) En función de las finalidades y momentos en los que se realizan:

Tabla n° 10: Tipos de evaluación

Tipos	Momento en el que se realiza	Funciones
Diagnóstica	Inicial	-Conocer el punto de partida del alumno. -Facilitar el diseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje. -Diseñar nuevos aprendizajes.
Formativa	Continuo	-Seguir el ritmo de aprendizaje de los alumnos. -Constatar el proceso de aprendizaje. -Modificar estrategias a lo largo del proceso.
Sumativa	Final	-Permite comprobar el grado en que el alumno alcanzó los objetivos previstos. -Constatar la consecución de objetivos.
Procesual	Continuo	-Se encuentra vinculado al de evaluación formativa y continua. -Requiere una supervisión constante del aprendizaje del alumno. -La evaluación procesual puede ser inicial, progresiva o final, según el momento en que evaluemos los procesos, conocimientos y estrategias de aprendizaje. -Lo procesual atiende a todos los momentos de la evaluación, afecta a todo el proceso.

Fuente: (Medina y Salvador, 2009)

Carlos Álvarez (1999) señala que las leyes del proceso de enseñanza aprendizaje (el autor le nombra proceso docente educativo) son las siguientes:

- Ley de las relaciones del proceso docente-educativo con el contexto social: La escuela en la vida, establece la relación entre la sociedad en un vínculo con el proceso docente educativo, y es lo social el que tienen el papel dirigente, en él se da el problema (la necesidad social), el objetivo (el modelo pedagógico) y el proceso, conformando así una triada dialéctica.
- Ley de las relaciones internas entre los componentes del proceso docente-educativo: La educación a través de la

instrucción, se da como consecuencia de la primera ley cada unidad organizativa del proceso docente-educativo, como sistema, debe preparar al estudiante para enfrentarse a un tipo de problema y resolverlo.

Los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje son los siguientes:

- a) Componente humano: profesor, estudiantes, el grupo.
- b) Componente cultural: objetivos, contenidos, métodos, formas de organización, evaluación.

Los distintos componentes del proceso de enseñanza aprendizaje están interrelacionados, y responde a los fundamentos del currículo y a sus exigencias, es decir, la forma de dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje y de lograr los aprendizajes de los alumnos se encuentra prevista en el currículo y no quedan a la voluntad de los docentes. Al mismo tiempo, habrá que estimar que una cosa es el currículo formal, oficial, y otra el desarrollo curricular donde se producen situaciones, imposibles de prever en el documento, las cuales son necesario considerar para que el proceso de enseñanza fluya adecuadamente como son: las particularidades del contexto, las necesidades de los estudiantes, los profesores con sus características personalógicas y preparación, los recursos y bibliografía que se posean, entre otros.

Según Tobón (2010) desde el enfoque socio formativo una competencia didáctica se describe y formula de la siguiente manera:

- ***Dominio de competencia.*** Es la categoría general, en la cual se organizan las competencias pertenecientes a una misma área.
- ***Formulación de la competencia.*** Se describe la competencia que se pretende contribuir a formar o evaluar a partir del análisis de problemas del contexto, buscando que

tenga un verbo de desempeño, un objeto conceptual, una finalidad y una condición de referencia.

- **Ejes procesuales.** Son los grandes desempeños de la competencia que dan cuenta de su estructura como proceso sistémico.

Son opcionales y por lo general se explicitan para organizar los criterios.

- **Criterios.** Son las pautas fundamentales que se deben tener en cuenta en la valoración de la competencia; se componen de un “qué se evalúa” y un “con qué se compara” (referente). Los criterios buscan considerar los diferentes saberes de la competencia (ser, hacer, conocer y convivir). Para un mejor manejo, se pueden establecer y clasificar mediante ejes procesuales, que son los grandes aspectos (temas, bloques, etc.) o desempeños que estructuran una competencia y configuran su dinámica de desarrollo.

Los criterios son el término más usado a nivel internacional para dar cuenta de las pautas que deben considerarse al evaluar las competencias, y equivalen a conceptos cercanos, como los resultados de aprendizaje (que son más propios del conductismo), aprendizajes esperados (más del constructivismo) e indicadores (más de la medición), etc. Es importante que los docentes no se confundan por la diversidad de términos y que comprendan que las competencias requieren ante todo una formulación, pautas de evaluación (independientemente de cómo las denominemos) y evidencias, las cuales se obtienen dentro del mismo proceso de formación.

- **Evidencias.** Se trata de pruebas concretas y tangibles de la competencia que resultan esenciales para evaluar los criterios.

Cada competencia tendrá una formulación en correspondencia con su naturaleza y el nivel de los estudiantes habrá que trazar estrategias para la dirección del

proceso de enseñanza aprendizaje, entre las cuales sitúa Tobón (2010) realización de proyectos, aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, aprender utilizando las tic, simulación investigar con tutoría y aprendizaje cooperativo.

Componentes y secuencia didáctica para la formación de competencias (Tobón, 2010).

Tabla nº 11: Componentes y secuencia didáctica para la formación de competencias

Situación problema del contexto	Problema relevante del contexto por medio del cual se busca la formación.
<i>Competencias a formar</i>	Se describe la competencia o competencias que se pretende formar.
<i>Actividades de aprendizaje y evaluación</i>	Se indican las actividades con el docente y las actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes.
<i>Evaluación</i>	Se establecen los criterios y evidencias para orientar la evaluación del aprendizaje, así como la ponderación respectiva. Se anexan las matrices de evaluación.
<i>Recursos</i>	Se establecen los materiales educativos requeridos para la secuencia didáctica, así como los espacios físicos y los equipos.
<i>Proceso metacognitivo</i>	Se describen las principales sugerencias para que el estudiante reflexione y se autorregule en el proceso de aprendizaje.

Fuente: Tobón (2010)

En la propuesta de secuencia didáctica expuesta por Tobón se describe la lógica del proceso de formación y desarrollo de las competencias, en la que se determinan los elementos de la competencia, el trabajo del profesor con el estudiante, el trabajo autónomo del estudiante, se establecen los criterios y matrices para evaluar la competencia, los recursos necesarios y las sugerencias para que el estudiante reflexione y se autorregule.

La evaluación es un componente del proceso de enseñanza aprendizaje y que valora los resultados de este, las competencias son un resultado de aprendizaje. Para evaluar las competencias es necesario primeramente, como señaló Tobón, establecer los criterios y evidencias de desempeño de la competencia para orientar la evaluación del aprendizaje.

A través de la articulación de las evidencias determina en qué medida la competencia fue desarrollada de manera reflexiva, responsable y efectiva.

Para Rivera et al. (2006) la evaluación de competencias es un proceso de recolección de evidencias explícitas sobre el desempeño profesional, laboral o educativo, con el propósito de formarse un juicio a partir de un criterio o referente estandarizado para identificar aquellas áreas de desempeño que han sido desarrolladas y aquellas que requieren ser fortalecidas.

Los principales componentes de la evaluación en una secuencia didáctica por competencias desde el enfoque socio formativo son (Tobón 2010):

1. Competencias, criterios, evidencias y ponderación.

En cada una de las actividades se indica la competencia o competencias que se pretende contribuir a formar. Y en cada competencia se establece el criterio o los criterios que se tienen como referencia, así como la evidencia o evidencias para su evaluación. Por último, se señala la ponderación del criterio y evidencia, de acuerdo con el grado de importancia en el contexto, ya sea de la secuencia didáctica o respecto a toda la asignatura o módulo. Las evidencias del desempeño son los productos que se van obteniendo a partir de las actividades de aprendizaje.

2. Niveles de dominio.

Para cada criterio y evidencia se formulan indicadores por niveles de dominio, con el fin de medir con claridad los niveles de logro de los estudiantes a medida que se vayan realizando las actividades de aprendizaje.

3. Recomendaciones para la evaluación.

En esta sección se hacen recomendaciones generales sobre cómo evaluar a los estudiantes, anotando, por ejemplo, cuándo ha de realizarse la evaluación atendiendo a los actores participantes: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación; indicándose el tipo de evaluación según su funcionalidad: formativa o sumativa; atendiendo al tiempo: inicial o de diagnóstico y final; o decidiendo cuál será la intencionalidad: promoción, acreditación académica, certificación o mejora de los procesos. Asimismo, en este apartado se suelen dar indicaciones acerca de la necesidad de emplear diversos instrumentos de evaluación complementarios a la matriz, como pruebas (exámenes de desempeño), listas de cotejo, anecdotalios, escalas estimativas, cuestionarios, guías de observación, etcétera. Atendiendo a este enfoque, en la evaluación se continúa tomando en cuenta las técnicas e instrumentos para la recolección de los datos que constituyen las evidencias.

2.2.2.4. Importancia de las competencias didácticas en el aprendizaje

En primer lugar se ha referido que las competencias didácticas constituyen una integración de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, por lo que esta integración ha de estar presente desde el propio currículo en su carácter de proyecto orientador y en el diseño y desarrollo de las actividades docentes, es decir, en cómo se dirija el proceso de enseñanza aprendizaje y se evalúe.

Es necesario considerar que las competencias didácticas no siempre se desarrollan a través de una materia y de un profesor, sino que requiere el concurso de las diferentes materias y de los profesores de cada una de ellas, por lo que se impone las relaciones laterales, de intercambio entre los mismos, para trazar estrategias integradas de actuación y así lograr que los estudiantes integren.

El desarrollo de las clases han de enfocarse hacia el desarrollo de las competencias didácticas, por lo que no podrán descansar en las exposiciones de los docentes, sino en la vinculación teoría práctica, en su relación directa con los campos de acción de la profesión, en el trabajo autónomo y por equipo de los estudiantes, en fin en todas aquellas actividades que le permitan al estudiante la integración y desempeño de los estudiantes, ya sean de pregrado o de postgrados; lo que Ruiz (2001) lo denomina condiciones de desempeño y lo concibe como las actividades con sentido, es decir se proponen actividades contextualizadas, donde la variación y la diversidad permitan la transferencia del conocimiento. (Ruiz Iglesias, 2001), pues en la formación de competencias es fundamental que se haga desde la diversidad de actividades y contextos diferentes.

En las competencias didácticas siempre habrá que partir del nivel de los estudiantes, para lo que es necesario aplicar previamente un diagnóstico del estado de sus competencias didácticas. El diagnóstico cobra una mayor relevancia cuando se trabaja en la educación de postgrados, cuyos profesionales lógicamente poseen un nivel de competencias didácticas, con experiencias de desempeño, por lo que en estos casos el interés se centra en el desarrollo y actualización de esas competencias didácticas en correspondencias con nuevas exigencias que pueden provenir del desarrollo científico tecnológico y del contexto, entre otras.

CAPÍTULO III

RESULTADOS DEL ESTUDIO EMPÍRICO

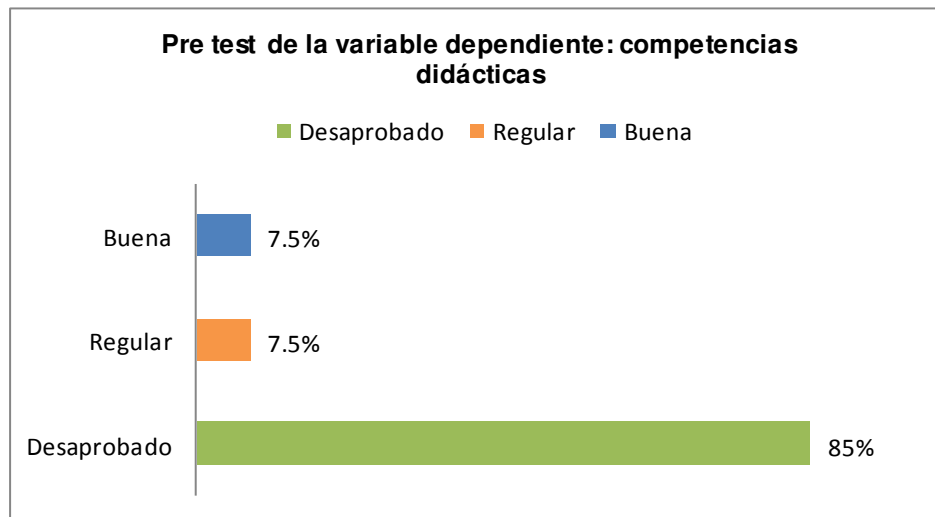
3.1. Presentación, análisis e interpretación de los datos de la variable dependiente: competencias didácticas

Tabla n° 12: Frecuencias pre test de la variable dependiente:
competencias didácticas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Desaprobado	34	85.0	85.0	85.0
	Regular	3	7.5	7.5	92.5
	Buena	3	7.5	7.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n°01: Porcentajes pre test de la variable dependiente:
competencias didácticas



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

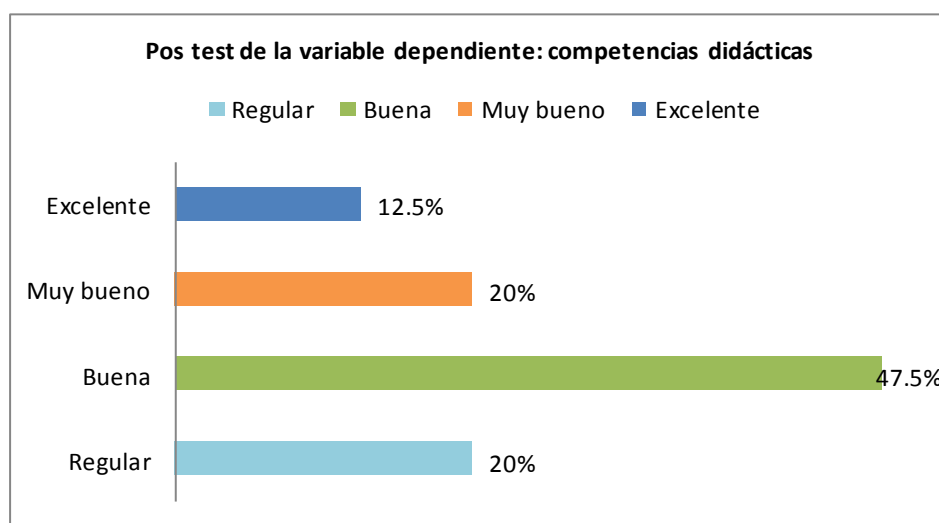
El gráfico y la tabla muestran los resultados para la variable dependiente: competencias didácticas, en la prueba de entrada 34 de la muestra que representa 85% se encuentran en condición de desaprobados, 3 como regular y 3 como buena ambos al 7.5%.

Tabla n°13: Frecuencias post test de la variable dependiente:
competencias didácticas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	8	20.0	20.0	20.0
	Buena	19	47.5	47.5	67.5
	Muy bueno	8	20.0	20.0	87.5
	Excelente	5	12.5	12.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n°02: Porcentajes post test de la variable dependiente:
competencias didácticas



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

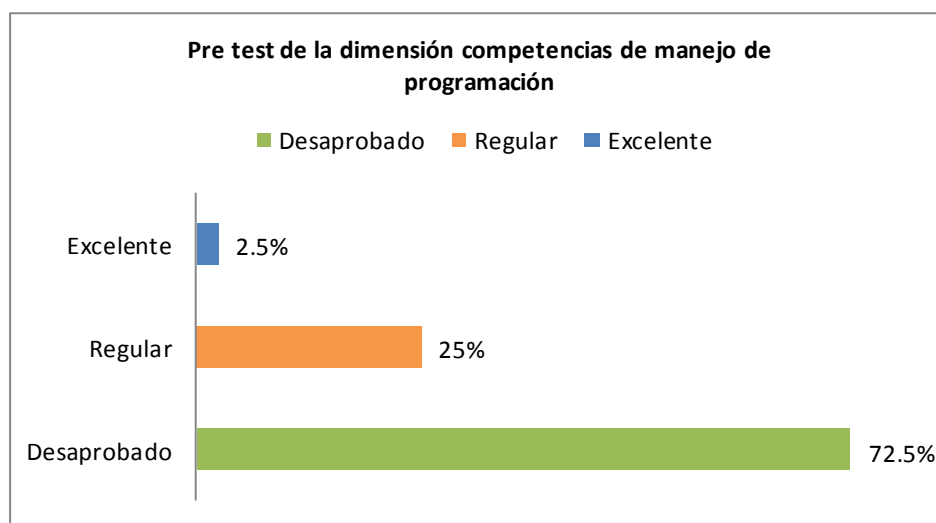
El gráfico y la tabla se muestran los resultados para la variable dependiente: competencias didácticas, en la prueba de salida 19 como buena representa 47.5% se encuentran en condición de buena, 8 como regular, 8 como muy buena ambos al 20% y 5 como excelente representando el 12.5%.

Tabla n°14: Frecuencias pre test de la dimensión competencias de manejo de programación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Desaprobado	29	72.5	72.5	72.5
	Regular	10	25.0	25.0	97.5
	Excelente	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n°03: Porcentajes pre test de la dimensión competencias de manejo de programación



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

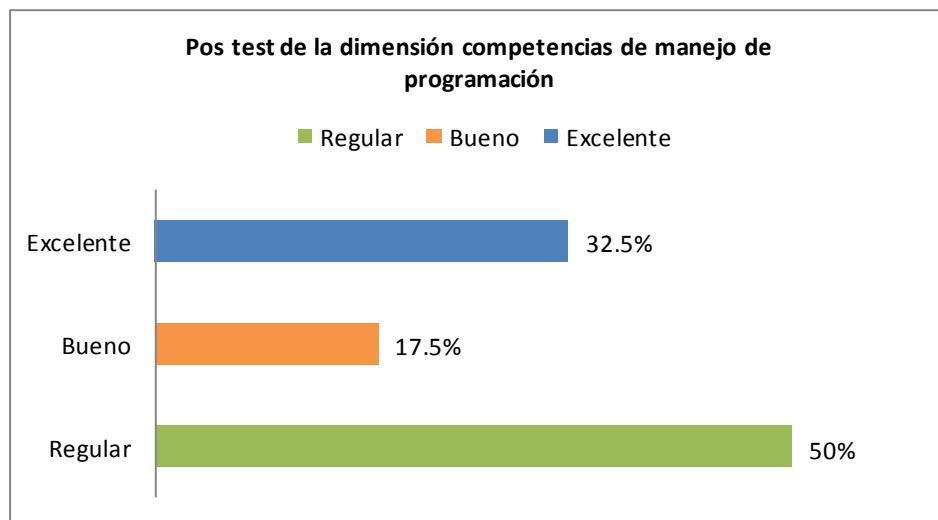
El gráfico y la tabla muestran los resultados para la dimensión competencias de manejo de programación, en la prueba de entrada 29 de la muestra que representa 72.5% se encuentran en condición de desaprobados, 10 están en condición de regular que representan el 25.0% y 1 como excelente que representa el 2.5%.

Tabla n°15: Frecuencias pos test de la dimensión competencias de manejo de programación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	20	50.0	50.0	50.0
	Bueno	7	17.5	17.5	67.5
	Excelente	13	32.5	32.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n° 04: Porcentajes post test de la dimensión competencias de manejo de programación



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

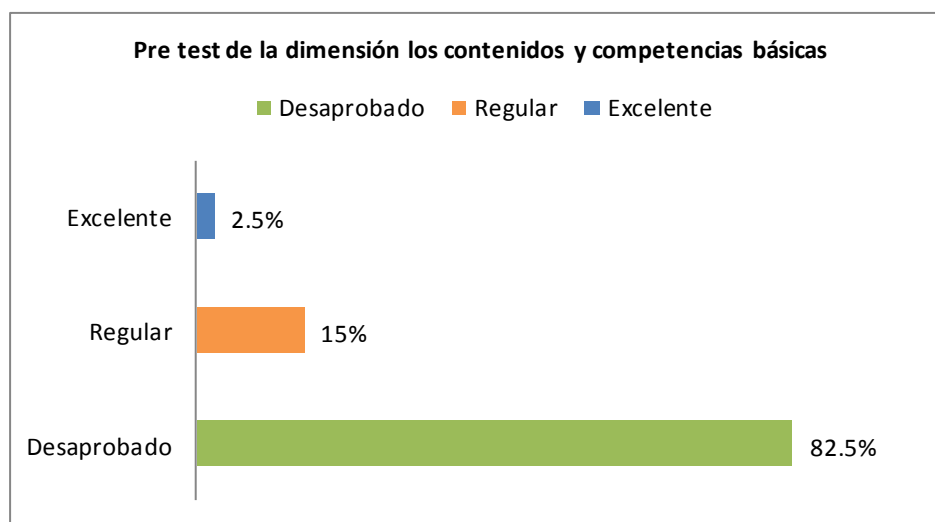
El gráfico y la tabla se muestran los resultados para la dimensión competencias de manejo de programación, en la prueba de salida 20 personas que representa 50.0% se encuentran en condición de regular, 13 integrantes representan el 32.5% como excelente y 7 como muy buena representado por el 17.5%.

Tabla n°16: Frecuencias pre test de la dimensión los contenidos y competencias básicas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Desaprobado	33	82.5	82.5	82.5
	Regular	6	15.0	15.0	97.5
	Excelente	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n° 05: Porcentajes pre test de la dimensión los contenidos y competencias básicas



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

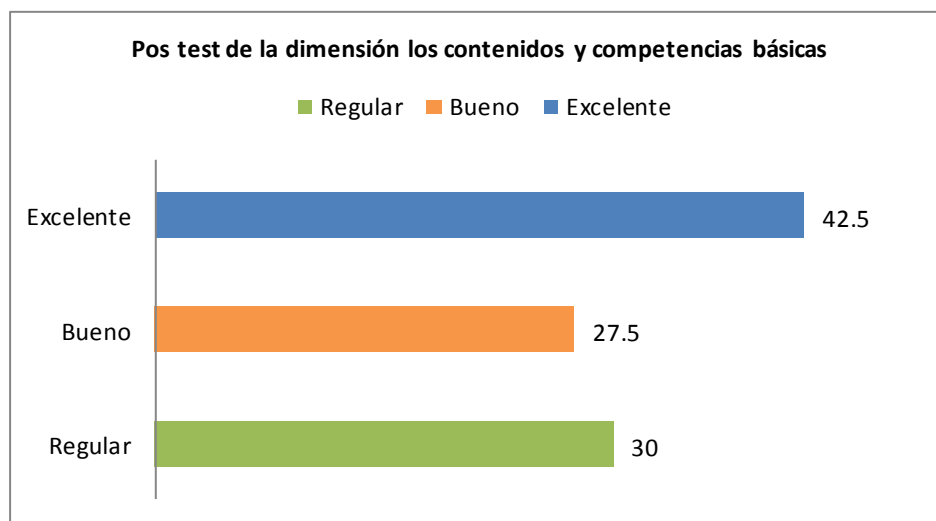
El gráfico y la tabla muestran los resultados de la dimensión los contenidos y competencias básicas, en la prueba de entrada 33 de la muestra que representa 82.5% se encuentran en condición de desaprobados, 6 están en condición de regular que representan el 15.0% y 1 como excelente que representa el 2.5%.

Tabla n°17: Frecuencias post test de la dimensión los contenidos y competencias básicas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	12	30.0	30.0	30.0
	Bueno	11	27.5	27.5	57.5
	Excelente	17	42.5	42.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n° 06: Porcentajes pos test de la dimensión contenidos y competencias básicas.



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

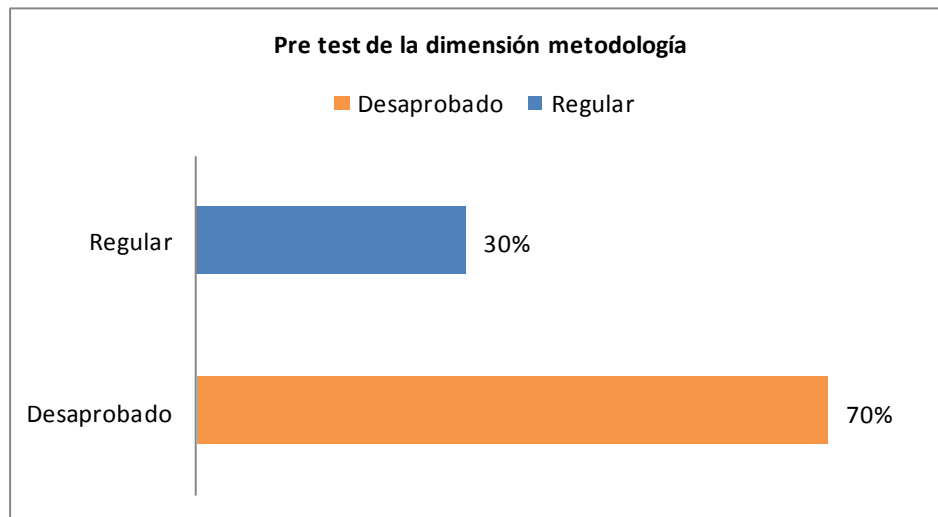
El gráfico y la tabla se muestran los resultados para la dimensión contenidos y competencias básicas, en la prueba de salida 17 personas que representa 42.5% se encuentran en condición de excelente, 12 integrantes representan el 30.0% como regular y 11 como bueno representado por el 27.5%.

Tabla n°18: Frecuencias pre test de la dimensión metodología

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Desaprobado	28	70.0	70.0	70.0
	Regular	12	30.0	30.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n°07: Porcentajes pre test de la dimensión metodología



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

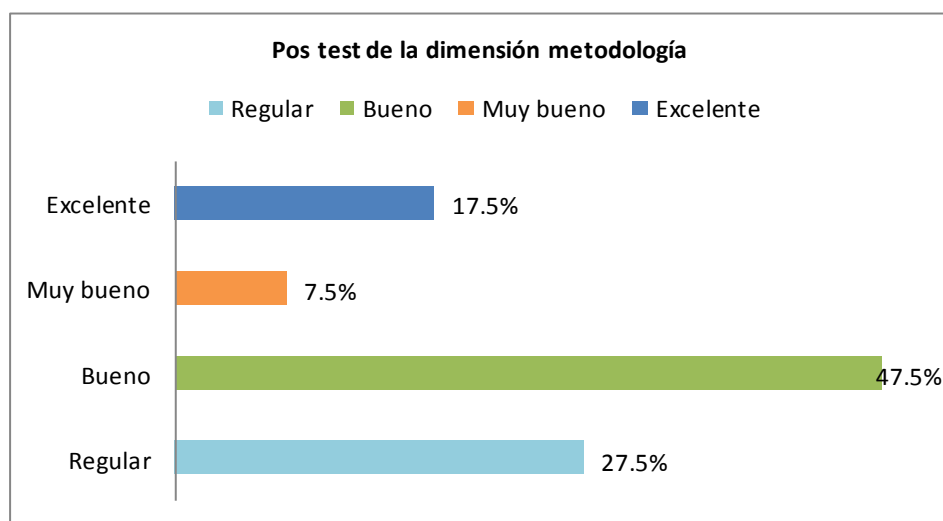
El gráfico y la tabla muestran los resultados para la dimensión metodología, en la prueba de entrada 28 de la muestra representan el 70.0% se encuentran en condición de desaprobados y 12 están en condición de regular que representan el 30.0%.

Tabla n°19: Frecuencias pos test de la dimensión metodología

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	11	27.5	27.5	27.5
	Bueno	19	47.5	47.5	75.0
	Muy bueno	3	7.5	7.5	82.5
	Excelente	7	17.5	17.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n° 08: Porcentajes post test de la dimensión metodología



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

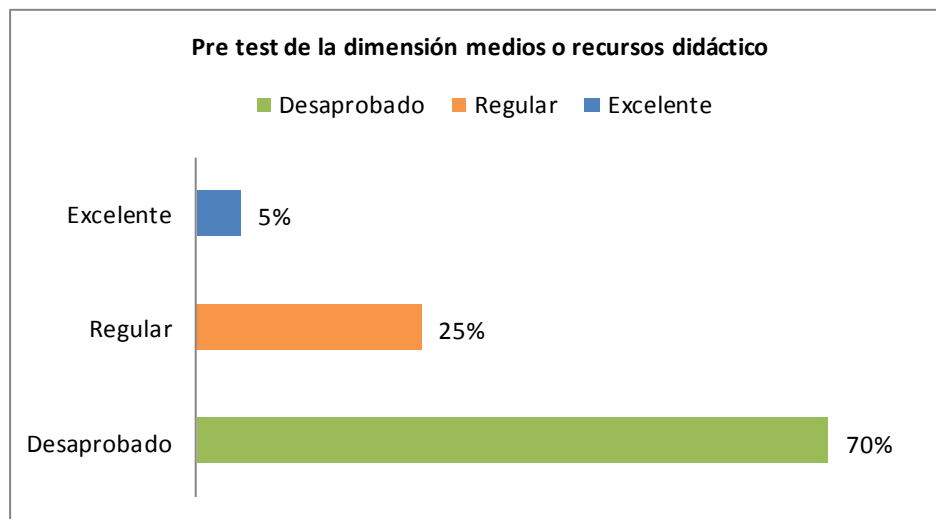
El gráfico y la tabla se muestran los resultados para la dimensión metodología, en la prueba de salida 19 personas que representan el 47.5% se encuentran en condición de bueno, 11 integrantes representan el 27.5% como regular, 7 personas representan el 17.5% se consideran como excelente y 3 como muy bueno representado por el 7.5%.

Tabla n°20: Frecuencias pre test de la dimensión medios o recursos didáctico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Desaprobado	28	70.0	70.0	70.0
	Regular	10	25.0	25.0	95.0
	Excelente	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n° 09: Porcentajes pre test de la dimensión
medios o recursos didáctico



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

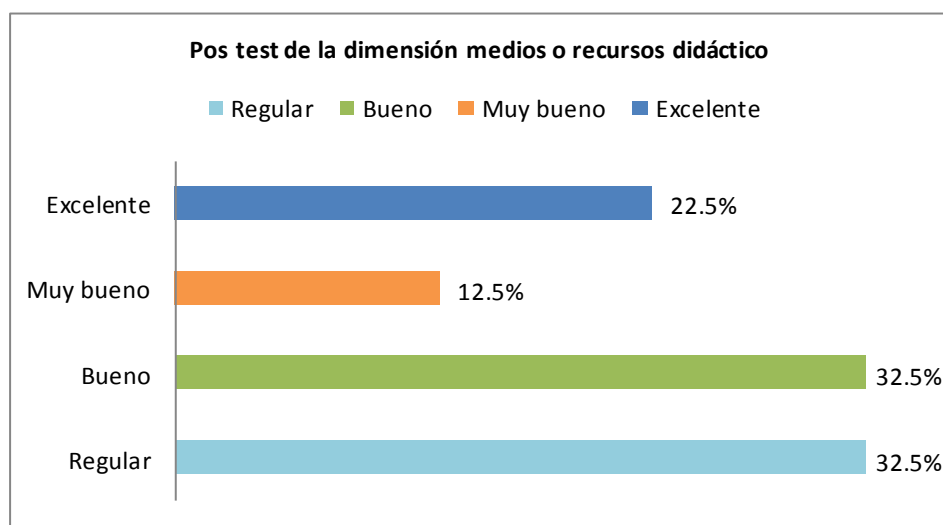
El gráfico y la tabla muestran los resultados para la dimensión medios o recursos didáctico, en la prueba de entrada 28 de la muestra que representa 70.0% se encuentran en condición de desaprobados, 10 están en condición de regular que representan el 25.0% y 2 como excelente que representa el 5.0%.

Tabla n° 21: Frecuencias pos test de la dimensión
medios o recursos didáctico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	13	32.5	32.5	32.5
	Bueno	13	32.5	32.5	65.0
	Muy bueno	5	12.5	12.5	77.5
	Excelente	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n°10: Porcentajes post test de la dimensión medios
o recursos didáctico



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

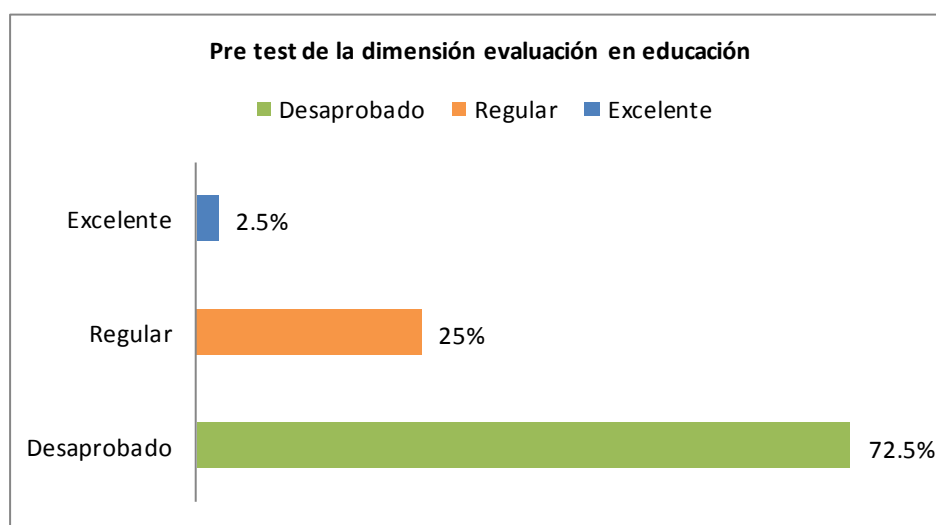
El gráfico y la tabla se muestran los resultados para la dimensión medios o recursos didácticos, en la prueba de salida 13 personas se encuentran en condición buena y 13 personas se encuentran en condición regular, cada uno representa el 32.5%, además 9 representan el 22.5% en condición de excelente y 5 representan el 12.5% como muy bueno.

Tabla n°22: Frecuencias pre test de la dimensión evaluación en educación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Desaprobado	29	72.5	72.5	72.5
	Regular	10	25.0	25.0	97.5
	Excelente	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n°11: Porcentajes pre test de la dimensión evaluación en educación



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

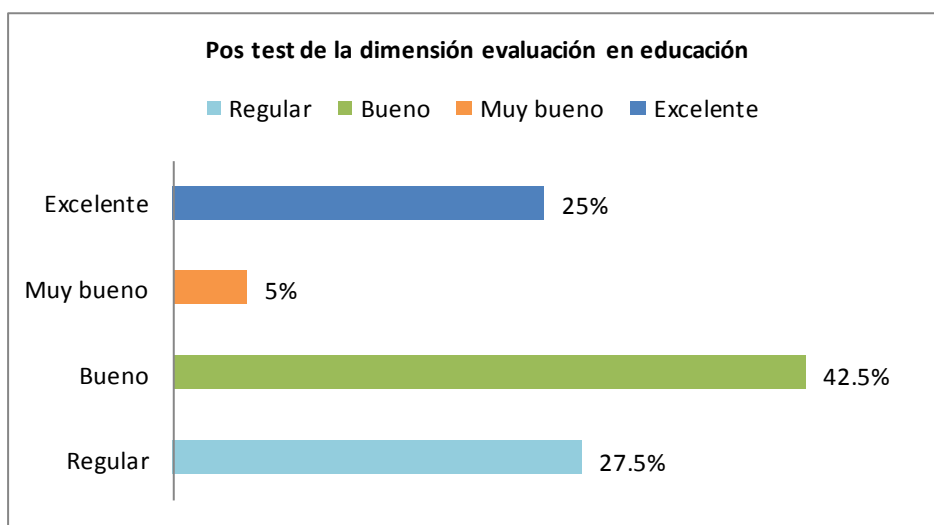
El gráfico y la tabla muestran los resultados para la dimensión evaluación en educación, en la prueba de entrada 29 de la muestra que representa 72.5% se encuentran en condición de desaprobados, 10 están en condición de regular que representan el 25.0% y 1 como excelente que representa el 2.5%.

Tabla n°23: Frecuencias pos test de la dimensión evaluación en educación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	11	27.5	27.5	27.5
	Bueno	17	42.5	42.5	70.0
	Muy bueno	2	5.0	5.0	75.0
	Excelente	10	25.0	25.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente: Herrera, P. (2016)

Gráfico n°12: Porcentajes post test de la dimensión evaluación en educación



Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

El gráfico y la tabla se muestran los resultados para la dimensión evaluación en educación, en la prueba de salida 17 personas representan el 42.5% se encuentran en condición buena, 11 personas se encuentran en condición regular representan el 27.5%, además 10 integran el 25.0% en condición de excelente y 2 representan el 5.0% como muy bueno.

3.2. Prueba de las hipótesis

Para el desarrollo de la prueba de hipótesis como procedimiento basado en la evidencia muestral y la teoría de probabilidad; se emplea para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable de lo afirmado en la hipótesis planteada, para ello se realizó un tratamiento estadístico, mediante la utilización del paquete estadístico computacional.

La información recolectada en los formatos fue ingresada a una base de datos elaborada en Excel y luego procesada en el software estadístico SPSS 21. En el análisis estadístico se empleó la estadística descriptiva y la inferencial, utilizando estadísticas paramétricas como la prueba de diferencias de medias de t Student, la cual según Sánchez (2015) está diseñada para examinar las diferencias entre dos muestras independientes y pequeñas que tengan distribución normal y homogeneidad en sus varianzas.

En esta prueba se evalúa la hipótesis nula, que la media de la población estudiada es igual a μ_0 un valor especificado, se hace uso del estadístico:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}},$$

Donde \bar{x} es la media muestral, s es la desviación estándar muestral y n es el tamaño de la muestra. Los grados de libertad utilizados en esta prueba se corresponden al valor $n-1$.

3.2.1. Prueba de las hipótesis general

HG. El aprendizaje basado en problemas **incide de manera favorable** en las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

HO. El aprendizaje basado en problemas **no incide de manera favorable** en las competencias didácticas de los docentes – Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías –Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

I. Regla de decisión

- Si $p \text{ valor} = \text{Sig. Es} > \alpha 0.05$, se acepta la hipótesis nula, se rechaza la hipótesis alterna.
- Si $p \text{ valor} = \text{Sig. Es} < \alpha 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, se acepta la hipótesis alterna.

II. Estadísticos de la prueba de hipótesis

Tabla n°24: Diferencia de medias pre y pos test de la variable dependiente:
competencias didácticas

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. De la media
Pre test	40	5.05	1.377	.218
Post test	40	8.25	.927	.147

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Los datos estadísticos confirman las medias obtenidas por el grupo de estudio, respecto a la prueba de entrada aplicada se obtuvo un promedio pre test de 5.05, luego de implementar los aprendizajes se aplicó el examen de salida donde se obtuvo un promedio pos test de 8.25. De manera que el sistema aplicado en la población de estudio resultó positivo porque se incrementó en 3.2 puntos. Logrando que 19 docentes que representan el 47.5% se encuentren en condición buena en su aprendizaje.

Tabla n° 25: Significancia bilateral de la variable dependiente: competencias didácticas

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Pre test	23.202	39	.000	5.050	4.61	5.49
Post test	56.298	39	.000	8.250	7.95	8.55

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Se aprecia en la tabla, la significancia presentada en .000 menor a lo estipulado menor a 0.05 de acuerdo a los datos estadísticos presentados. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Confirmándose que la variable aprendizaje basado en problemas en los docentes tuvo efecto en la variable competencias didácticas de los docentes cuyo objetivo era su incremento.

3.2.2. Prueba de las hipótesis específicas

3.2.2.1. Prueba de la hipótesis específica 01

H1. El aprendizaje basado en problemas **incrementa las competencias de manejo de programación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incrementa las competencias de manejo de programación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

Tabla n° 26: Diferencia de medias pre y pos test de la dimensión manejo de programación

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pre test	40	5.08	1.845	.292
Pos test	40	8.15	1.350	.213

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Los datos estadísticos confirman las medias obtenidas por el grupo de estudio, respecto a la prueba de entrada aplicada se obtuvo un promedio pre test de 5.08, luego de implementar los aprendizajes se aplicó el examen de salida donde se obtuvo un promedio pos test de 8.15. De manera que el sistema aplicado en la población de estudio resultó positivo porque se incrementó en 3.07 puntos. Logrando que 20 docentes que representan el 50.0% se encuentren en condición regular en su aprendizaje.

Tabla n° 27: Significancia bilateral de la dimensión manejo de programación

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Pre test	17.396	39	.000	5.075	4.48	5.67
Post test	38.176	39	.000	8.150	7.72	8.58

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Se aprecia en la tabla, la significancia presentada en .000 menor a lo estipulado menor a 0.05 de acuerdo a los datos estadísticos presentados. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Confirmándose que la variable aprendizaje basado en problemas en los docentes tuvo efecto en la dimensión manejo de programación de los docentes cuyo objetivo era su incremento.

3.2.2.2. Prueba de la hipótesis específica 02

H2. El aprendizaje basado en problemas **incrementa los contenidos y competencias básicas** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incrementa los contenidos y competencias básicas** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

Tabla n° 28: Diferencia de medias pre y pos test de la dimensión contenidos y competencias básicas

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pre test	40	4.55	1.797	.284
Post test	40	8.55	1.319	.209

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Los datos estadísticos confirman las medias obtenidas por el grupo de estudio, respecto a la prueba de entrada aplicada se obtuvo un promedio pre test de 4.55, luego de implementar los aprendizajes se aplicó el examen de salida donde se obtuvo un promedio post test de 8.55. De manera que el sistema aplicado en la población de estudio resultó positivo porque se incrementó en 4.0 puntos. Logrando que 17 docentes que representan el 42.5% se encuentren en condición de excelente en su aprendizaje.

Tabla n° 29: Significancia bilateral de la dimensión contenidos y competencias básicas

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Pre test	16.016	39	.000	4.550	3.98	5.12
Post test	40.982	39	.000	8.550	8.13	8.97

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Se aprecia en la tabla, la significancia presentada en .000 menor a lo estipulado 0.05 de acuerdo a los datos estadísticos presentados. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Confirmándose que la variable aprendizaje basado en problemas en los docentes tuvo efecto en la dimensión contenidos y competencias básicas de los docentes cuyo objetivo era su incremento.

3.2.2.3. Prueba de la hipótesis específica 03

H3. El aprendizaje basado en problemas **incrementa** en la **metodología** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incrementa** en la **metodología** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

Tabla n° 30: Diferencia de medias pre y post test de la dimensión metodología

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pre test	40	5.13	1.604	.254
Pos test	40	8.15	1.027	.162

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Los datos estadísticos confirman las medias obtenidas por el grupo de estudio, respecto a la prueba de entrada aplicada se obtuvo un promedio pre test de 5.13, luego de implementar los aprendizajes se aplicó el examen de salida donde se obtuvo un promedio post test de 8.15. De manera que el sistema aplicado en la población de estudio resultó positivo porque se incrementó en 3.02 puntos. Logrando que 19 docentes que representan el 47.5% se encuentren en condición de bueno en su aprendizaje.

Tabla n°31: Significancia bilateral de la dimensión metodología

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Pre test	20.204	39	.000	5.125	4.61	5.64
Post test	50.211	39	.000	8.150	7.82	8.48

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Se aprecia en la tabla, la significancia presentada en .000 menor a lo estipulado menor a 0.05 de acuerdo a los datos estadísticos presentados. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Confirmándose que la variable aprendizaje basado en problemas en los docentes tuvo efecto en la dimensión metodología de los docentes cuyo objetivo era su incremento.

3.2.2.4. Prueba de la hipótesis específica 04

H4. El aprendizaje basado en problemas **incrementa en el empleo de medios o recursos didácticos de** los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incrementa en el empleo de medios o recursos didáctico de** los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

Tabla n°32: Diferencia de medias pre y post test de la dimensión medios o recursos didácticos.

Estadísticos para una muestra				
	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pre test	40	5.25	1.808	.286
Post test	40	8.25	1.149	.182

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Los datos estadísticos confirman las medias obtenidas por el grupo de estudio, respecto a la prueba de entrada aplicada se obtuvo un promedio pre test de 5.25, luego de implementar los aprendizajes se aplicó el examen de salida donde se obtuvo un promedio pos test de 8.25. De manera que el sistema aplicado en la población de estudio resultó positivo porque se incrementó en 3.00 puntos. Logrando que 13 docentes que representan el 32.5% se encuentren en condición de bueno en su aprendizaje.

Tabla n°33: Significancia bilateral de la dimensión metodología medios o recursos didácticos.

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Pre test	18.364	39	.000	5.250	4.67	5.83
Post test	45.406	39	.000	8.250	7.88	8.62

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Se aprecia en la tabla, la significancia presentada en .000 menor a lo estipulado menor a 0.05 de acuerdo a los datos estadísticos presentados. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Confirmándose que la variable aprendizaje basado en problemas en los docentes tuvo efecto en la dimensión metodología medios o recursos didácticos de los docentes cuyo objetivo era su incremento.

3.2.2.5. Prueba de la hipótesis específica 05

H5. El aprendizaje basado en problemas **incrementa el conocimiento de la evaluación en educación** de los docentes -Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

H0. El aprendizaje basado en problemas **no incrementa el conocimiento de la evaluación en educación** de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

Tabla n°34: Diferencia de medias pre y post test de la dimensión evaluación en educación.

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pre test	40	4.90	1.766	.279
Post test	40	8.28	1.132	.179

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Los datos estadísticos confirman las medias obtenidas por el grupo de estudio, respecto a la prueba de entrada aplicada se obtuvo un promedio pre test de 4.90, luego de implementar los aprendizajes se aplicó el examen de salida donde se obtuvo un promedio post test de 8.28. De manera que el sistema aplicado en la población de estudio resultó positivo porque se incrementó en 3.38 puntos. Logrando que 17 docentes que representan el 42.5% se encuentren en condición de bueno en su aprendizaje.

Tabla nº35: Significancia bilateral de la dimensión evaluación en educación.

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Pre test	17.551	39	.000	4.900	4.34	5.46
Post test	46.233	39	.000	8.275	7.91	8.64

Fuente: Herrera, P. (2016)

Interpretación:

Se aprecia en la tabla, la significancia presentada en .000 menor a lo estipulado menor a 0.05 de acuerdo a los datos estadísticos presentados. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Confirmándose que la variable aprendizaje basado en problemas en los docentes tuvo efecto en la dimensión evaluación en educación de los docentes cuyo objetivo era su incremento.

3.3. Discusión de los resultados

La presente investigación científica responde al objetivo general propuesto: Demostrar la influencia del aprendizaje basado en problemas

en las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.

En el análisis de la hipótesis general entre las variables aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas de los docentes, se determinó la diferencia de medias halladas de acuerdo al tratamiento estadístico, en la cual se precisó que la prueba del pre test logró 5.05 destacando que el 85.0% se encontraron en condición de desaprobado, sin embargo luego del proceso de capacitación docente los resultados alcanzaron una media de del post test de 8.25, lo cual evidenció que un 47.5% logró una condición de buena. De manera que el programa de capacitación docente resultó positivo porque se incrementó en 3.2 puntos.

Respecto a la evaluación de la primera hipótesis específica entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión competencias de manejo de programación, se determinó la diferencia de medias halladas de acuerdo al tratamiento estadístico, en la cual se precisó que la prueba del pre test logró 5.08 destacando que el 72.5% se encontraron en condición de desaprobado, sin embargo luego del proceso de capacitación docente los resultados alcanzaron una media del post test de 8.15, lo cual evidenció que un 50.0% logró una condición de regular. De manera que el programa de capacitación docente resultó positivo porque se incrementó en 3.07 puntos.

En cuanto al análisis de la segunda hipótesis específica entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión contenidos y competencias básicas, se determinó la diferencia de medias halladas de acuerdo al tratamiento estadístico, en la cual se precisó que la prueba del pre test logró 4.55 destacando que el 82.5% se encontraron en condición de desaprobado, sin embargo luego del proceso de capacitación docente los resultados alcanzaron una media del post test de 8.55, lo cual evidenció que un 42.5% logró una condición de

excelente. De manera que el programa de capacitación docente resultó positivo porque se incrementó en 4.0 puntos.

En el análisis de la tercera hipótesis específica entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión metodología, se determinó la diferencia de medias halladas de acuerdo al tratamiento estadístico, en la cual se precisó que la prueba del pre test logró 5.13 destacando que el 70.0% se encontraron en condición de desaprobado, sin embargo luego del proceso de capacitación docente los resultados alcanzaron una media del post test de 8.15, lo cual evidenció que un 47.5% logró una condición de bueno. De manera que el programa de capacitación docente resultó positivo porque se incrementó en 3.02 puntos.

Respecto a la cuarta hipótesis específica entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión empleo de medios o recursos didáctico, se determinó la diferencia de medias halladas de acuerdo al tratamiento estadístico, en la cual se precisó que la prueba del pre test logró 5.25 destacando que el 70.0% se encontraron en condición de desaprobado, sin embargo luego del proceso de capacitación docente los resultados alcanzaron una media de del post test de 8.25, lo cual evidenció que un 32.5% logró una condición de bueno. De manera que el programa de capacitación docente resultó positivo porque se incrementó en 3.00 puntos.

En cuanto a la quinta hipótesis específica entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión evaluación en educación, se determinó la diferencia de medias halladas de acuerdo al tratamiento estadístico, en la cual se precisó que la prueba del pre test logró 4.90 destacando que el 72.5% se encontraron en condición de desaprobado, sin embargo luego del proceso de capacitación docente los resultados alcanzaron una media del post test de 8.28, lo cual evidenció que un 42.5% logró una condición de bueno. De manera que el programa de

capacitación docente resultó positivo porque se incrementó en 3.38 puntos.

Rodríguez (2010), realizó una investigación sobre la metodología de enseñanza basado en problemas, el cual los puso a prueba y encontró que los estudiantes de nivel superior mejoraron su aprendizaje, específicamente en sus competencias en investigación, en los estudiantes en su formación académica y científica, sin embargo admite que no tuvo una destacable influencia en otras competencias.

Por su parte, Castañeira (2014) considera que aprendizaje basado en problemas es una buena alternativa para los estudiantes de organizar su propio aprender y un mayor nivel de involucramiento con dicho proceso, pero compromete un largo proceso de adaptación de los estudiantes a una nueva estrategia.

En ambos autores entendemos que los resultados de sus investigaciones lograron analizar y obtener los resultados esperados con la finalidad de difundir e implementar el aprendizaje basado en problemas para resultados más eficientes en el desarrollo académico de los estudiantes, aunque es necesario que se involucren en su campo de especialización, motivarlos e influenciarlos en el mismo, de una forma didáctica, convirtiéndolos en protagonistas de su propio aprendizaje, no solo recibir información sino darles a entender que ellos pueden aportar conocimientos a su desarrollo profesional y docentes como supervisores de ese crecimiento.

CONCLUSIONES

1. Los resultados hallados confirman que entre las variables aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas, se logró que los docentes puedan mejorar los promedios académicos, con una diferencia de medias de 3.2 entre las variables estudiadas. Determinándose que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en las competencias didácticas de los docentes.
2. Se concluye que entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión competencias de manejo de programación, se consiguió el incremento de los promedios académicos de los docentes, con una diferencia de medias de 3.07 entre la variable y la dimensión analizada. Encontrándose que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en las competencias de manejo de programación.
3. Los resultados entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión contenidos y competencias básicas, consiguieron el incremento de los promedios académicos de los docentes, con una diferencia de medias de 4.0 entre la variable y la dimensión analizada. Determinando que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en los contenidos y competencias básicas.
4. Se confirma que entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión metodología, lograron el incremento de los promedios académicos de los docentes, con una diferencia de medias de 3.02 entre la variable y la dimensión analizada. Concluyendo que el aprendizaje basado en problemas influyó positivamente en la metodología.
5. Los resultados entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión empleo de medios o recursos didáctico, consiguieron el incremento de los promedios académicos de los docentes, con una diferencia de medias de 3.00 entre la variable y la dimensión estudiada. Determinando que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en el empleo de medios o recursos didáctico.

6. Se concluye que entre la variable aprendizaje basado en problemas y la dimensión evaluación en educación, lograron incrementar el promedio académico de los docentes, con una diferencia de medias de 3.38 entre la variable y la dimensión analizada. Determinando que el aprendizaje basado en problemas influyó favorablemente en el empleo de medios o recursos didácticos.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Ministerio de Educación del Ecuador y a las universidades crear planes curriculares que promuevan el aprendizaje basado en problemas para potenciar las competencias didácticas de los docentes en beneficio del desarrollo profesional de los estudiantes.
2. A las universidades se les sugiere crear planes o programas que capaciten a los docentes en el reforzamiento competencias de manejo de programación, lo cual les permitirá adaptar la estrategia idónea para el aprendizaje basado en problemas.
3. A los docentes se les recomienda implementar sus estudios con programas que refuercen el aprendizaje basado en problemas con énfasis en la implementación de contenidos y competencias básicas los cuales permitirán adaptar su metodología a la especialidad que se necesite.
4. Se sugiere a la universidad incentivar a los docentes a impulsar el aprendizaje basado en problemas implementando la metodología acorde al grupo de estudio, puesto que es importante que los docentes pueda definir los intereses y necesidades para establecer la estrategia de enseñanza adecuada con su grupo de estudio.
5. A las autoridades universitarias interesadas en incluir el aprendizaje basado en problemas como estrategia de enseñanza, deben considerar el apoyo de los docentes de la institución puesto que su contacto directo con los estudiantes les permite tener un amplio panorama sobre los medios o recursos necesarios para plantear el sistema de enseñanza.
6. A las universidades interesadas en aplicar el aprendizaje basado en problemas deben considerar que todo método o estrategia novedosa debe brindarse un seguimiento constante en base al análisis de resultados, por lo cual es necesario la aplicación de evaluaciones que permitan comprobar si los objetivos propuestos por la institución son alcanzados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

a. FUENTES ESCRITAS:

- Addine, F. (2000). *Didáctica y Currículo*. Potosí, Bolivia: Editorial AB.
- ____et all. (2007). *Didáctica: teoría y práctica*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Albán, (2010). Metodologías Didácticas Aplicadas por los Docentes en las Ciencias Naturales para el Desarrollo de Destrezas Básicas, para optar el grado de Magister en Desarrollo Social y Educación por la Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador.
- Álvarez de Zayas, C. (1999). *Diseño curricular*. La Habana, Cuba: Editorial Academia.
- Álvarez, C. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Andrade, (2010). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como Estrategia Didáctica para la Enseñanza de la Asignatura de Inteligencia Artificial, de Sexto Nivel de la Escuela de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica de Santo Domingo, para optar el grado de magister en Investigación Educativa y Docencia Universitaria, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Ansorena, C. (1996). *15 casos para la Selección de Personal con Éxito*. Barcelona, España: Paidós Empresa.
- Aspegren, K., Blomqvist, P., & Borgstrom, A. (1998). Live patients and problem-based learning. *Medical Teacher*, 20(5), 418-419.
- Betancourth, (2012). Nivel de Desarrollo de las Competencias Matemáticas a Partir del Modelo de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Estudiantes de 9º Grado – Edición Única, para optar el grado de maestría en la Universidad Tecnológico de Monterrey, México.
- Bolaños, G. y Molina Z. (2007). *Introducción al currículum*. San José, Costa Rica: Portada.
- Bouhuijs, P. (2011). Implementing Problem Based Learning: Why is it so hard? *Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 16.
- Braslavsky, C. (1999). Bases, orientaciones y criterios para el diseño de programas de formación de profesores. *Revista Iberoamericano de Educación*, 19, 25.

- Bruner, J. (1973). *The Relevance of Education*, New York, W. W. Norton & Company, Inc.
- Bueno Morales, P., & Fitzgerald Landa, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Problem based learning teoría*, 146-153.
- Cáceres, M. (2001). *La formación pedagógica de los profesores universitarios. Una propuesta necesaria*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Cajamarca, (2010). Empleo Cotidiano de Métodos, Estrategias y Técnicas Didácticas Activas, en la Enseñanza de Matemáticas de los Novenos años de Educación General Básica del Colegio Militar N° 10 Abdón Calderón, para optar el grado de Magister en Educación y Desarrollo Social por la Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador.
- Castañeira, (2014). Reconocimiento de Facilitadores y Obstructores del Aprendizaje Basado en Problemas en la Carrera de Medicina de la UNL. Para optar el grado académico de Magíster en Docencia Universitaria, Universidad Nacional del Litoral.
- Castellanos, B. & otros. (2005). *Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Casarini, M. (1999). *Teoría y diseño curricular*. México D.F., México: Editorial Trillas.
- Colectivo de autores (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Escribano, A. (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas*. Una propuesta pedagógica para educación superior. Madrid, España: Ediciones Narcea.
- Fernández, B. y Valdivieso M. (2007). *El currículo y las competencias investigativas*. Caracas, Venezuela: UPEL-IPC.
- Ginés, J. (2004). La necesidad del cambio educativo en la sociedad del conocimiento. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35. 28
- Gómez, (2012). Didáctica de la Matemática Basada en el Diseño Curricular de Educación Inicial-Nivel Preescolar, para optar el grado de Doctor, en la Universidad de León, España.
- González, A. (2006). *La Universidad renovada*. Arequipa, Perú: Editorial UNSA.

- González, (2014). Aplicación de la Enseñanza Basada en la Resolución de Casos Clínicos en la Asignatura Fisioterapia en Afecciones Musculo esqueléticas en el Centro de Ciencias de la Salud San Rafael-Nebrija de Madrid, para optar el grado de Doctor por la Universidad Autónoma de Madrid, España.
- González, (2012). Aplicación del “Aprendizaje Basado en Problemas” en los estudios de Grado de Enfermería, para optar el grado de Doctor por la Universidad de Valladolid, España.
- Guerrero, (2012). Aprendizaje Basado en Problemas como Estrategia para el Aprendizaje de la Química en Estudiantes de Cuarto Año, para optar el grado de Doctor por la Universidad de Zulia, Venezuela.
- Guillamet, (2011). Influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en la Práctica Profesional, para optar el grado de Doctor por la Universidad de Granada, España.
- Hidalgo (2012). Incidencia de las Estrategias de Aprendizaje en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Segundo Semestre de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de la Ciudad de Latacunga para el período 2010-2011.
- Jofré, (2009). Competencias Profesionales de los Docentes de Enseñanza Media de Chile. Un análisis desde las percepciones de los implicados. Para optar el grado de doctor por la Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Lawshe, C. & Balma, Michael J. (1966). *Principles of Personnel Testing*. New York, United States of America: McGraw-Hill.
- Lara, (2013). Proceso de Aprendizaje y Desarrollo de las Habilidades del Idioma en los Alumnos del Instituto Pedagógico Superior “Rita Lecumberri” año 2012. Diseño de una Guía de Estrategias Didácticas para su Desarrollo, para optar el grado de Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior, por la Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Larue, C., & Himech, M. (2009). Analyse des strategies d’apprentissage dan sune methoded’apprentissage par problemes: le casd’étudiants en soinsinfirmiers. *Revue Internationale de pedagogie de l’enseignementsuperieur*, 25(2).

- López, J. (2005). La problemática de los enfoques curriculares. Universidad Surcolombiana: *Colección SEMINARIUM*, 20. Págs. 1-4.
- López, I., González, J., & Agudo, E. (2007). Desarrollo de Competencias Transversales a través del método ABP en la asignatura Enfermería Comunitaria II. Madrid: Universidad Europea de Madrid.
- Males, (2013). Estudio de las Estrategias Andragógicas Activas y la Influencia en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes de Cuarto Año de Ciencias Sociales Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador y la Propuesta: Diseño de Guías Interactivas, para optar el grado de Magister en Educación Superior por la Universidad Central del Ecuador.
- Marcelo, C. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*, Barcelona, España: EUB.
- Martínez, (2009). Las Competencias Específicas en el Título de Grado de Educación Infantil. Para optar el grado de doctor, Universidad de Granada.
- McGrath, D. (2002). Teaching on the Front Lines: Using the Internet and Problem-Based Learning To Enhance Classroom Teaching. *HolistNursPract*, 16(2), 6-11.
- Medina, A. (2011). *Formación del profesorado: modelos y prácticas formativas en el centro y aula*. Didáctica general para psicopedagogos. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Melo, (2009). El uso del ABP como Estrategia Didáctica para mejorar el Proceso Enseñanza Aprendizaje en el Módulo de Contabilidad de Costos Enfocado por Competencias en los Terceros Años del Bachillerato Técnico del Instituto Tecnológico Tirso de Molina.
- Molina (2013). Fortalecimiento del Proceso de Evaluación en el Método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Mediante la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) en el Modelo de Mujer del Programa de Medicina del Colegio de Ciencias de la Salud (COCSA) de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ).
- Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *THEORIA: Ciencia, Arte y Humanidades*, 147-153.

- Morín, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Oda, Y., & Koizumi, S. (2008). Status of medical education reform at Saga Medical School 5 years after introducing PBL. *KaoshiungJorunal Medical Science*, 47-50.
- Pavié, (2012). Las Competencias Profesionales del Profesorado de Lengua Castellana y Comunicaciones en Chile: Aportaciones a la Formación Inicial, para optar el grado de Doctor por la Universidad de Valladolid, España.
- Pichardo, O. (2002). *Pedagogía informacional: enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento*, El Salvador: Universidad Francisco Gavidia.
- Porres, M., Sola, C., Gentil, R., Epstein, L., Lapuente, G., Limón, S.,...llesas, F. (2006). *Aprendizaje Basado en Problemas. De la teoría a la práctica*. México: Trillas.
- Ramírez, L., Cano, J.L. y Domingo, A. (2010). Disculpen, una pregunta: ¿los alumnos podemos opinar? En Varios Autores, *Innovar en la Enseñanza Universitaria* (pp. 97-103). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Restrepo B., y otros (2000). *Aprendizaje Basado en Problemas: Formación de profesionales de la salud*, Medellín, Imprenta Universidad de Antioquia.
- Riera, E. (2004) Curriculum para la reconstrucción social. *Revista Ciencias de la Educación*, 1.23.
- Rodríguez, (2010). Metodología de Enseñanza Basado en Problemas y su Relación con la Formación para la Investigación Científica de los estudiantes de Décimo Nivel, Primer Semestre 2009-2010 de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Tejeda, J. y Sánchez, P. (2010). Acerca de las competencias profesionales. *Revista Herramientas*, 56. 20-30.
- Tyler, K. M; Boykin, A. y Walton, T.R. (2006). *Cultural considerations in teacher's perceptions of student classroom behavior and achievement*. Teaching and Teacher Education, 22,998-1005.
- Torrado, M. (1999) *El desarrollo de las competencias: una propuesta para la educación colombiana, memorias del Taller sobre Evaluación de Competencias Básicas*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

- Tünnermann, B. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. Ciudad de México, México: Editorial Colección UDUAL.
- Valverde, (2012). Competencias Matemáticas Promovidas Desde la Razón y la Proporcionalidad en la Formación Inicial de Maestros de Educación Primaria, para optar el grado de Doctor, en la Universidad de Granada, España.
- Vasconez, G. (1999). El aprendizaje basado en problemas: una alternativa innovadora en la educación superior. *RevistaEnfoques*, 31.
- Woodruffe, C. (1993). What is meant by a Competency? *Leadership and Organization Development Journal*, 14.29-36.
- Zalbalza, M. (2000). *Diseño y desarrollar curricular*. Madrid, España: Editorial Narceas.

b. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Boyatzis, R. (1982). *The competent manager*. New York: Wiley and Sons. Rica, Universidad de Educación a Distancia. [En línea], disponible en: <http://books.google.com.co>
- Fuentes, V. (2006). Aprendizaje Basado en Problemas. Agosto.2006 <http://abp.blogcindario.com/2006/08/00001-aprendizaje-basado-en-problemas.html>
- José María Fouce. *Vida y pensamiento de Sócrates*. Internet: <http://www.webdianoia.com/presocrat/socrates.htm>. Acceso: 25 de mayo de 2013
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción, y Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior en Educación UNESCO*: <http://www.education.unesco.org/educprog/wch/presentation.htm>. [Consultado el 28 de Julio de 2014).
- Luan Wilkerson. & Grahame Feletti. *Problem-based learning: One approach to increasing student participation*. Internet: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tl.37219893707/abstract>. Acceso: 23 de octubre de 2014.

Sánchez (2015) t-Student. Usos y abusos. Internet:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982015000100009 . Acceso: 29 de Enero del 2017.

ANEXOS

- 1) Matriz de Consistencia
- 2) Matriz de Operacionalización de Variable independiente
- 3) Matriz de Operacionalización de Variable dependiente
- 4) Pre y Post Test
- 5) Plan de trabajo
- 6) Sesiones de Clase
- 7) Validación de los instrumentos por expertos
- 8) Evidencias de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.
- 9) Propuesta Pedagógica para la Implementación del Aprendizaje Basado en Problemas y la Obtención de Competencias Didácticas

ANEXO Nº01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS DE LOS DOCENTES - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO – ECUADOR, 2016.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO
PROBLEMA GENERAL ¿Cómo el aprendizaje basado en problemas incide en las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016?	OBJETIVO GENERAL Demostrar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.	HIPÓTESIS GENERAL HG1. El aprendizaje basado en problemas incrementa las competencias didácticas de los docentes - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador, 2016.	VARIABLE INDEPENDIENTE: Aprendizaje basado en problemas VARIABLE DEPENDIENTE: Competencias didácticas de los docentes	TIPO DE INVESTIGACIÓN. Cuantitativo. DISEÑO: Pre experimental GE = O ₁ -----X -----O ₂ GE = Grupo experimental X =Programa
MARCO TEÓRICO	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	POBLACIÓN Y MUESTRA	JUSTIFICACIÓN	ALCANCES Y LIMITACIONES
1. Antecedentes de la investigación: Existen investigaciones nacionales como extranjeros. 2. Bases teóricas: - Aprendizaje basado en problemas. - Competencias didácticas de los docentes.	Variable Independiente: Plan de trabajo, Cuestionario Variable Dependiente: Pre test y Post test	POBLACIÓN: N = 136 docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías MUESTRA. n = 40 docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías	La presente investigación es necesaria con la finalidad de dar réplica a las innovaciones pedagógicas y poder dar solución a los problemas actuales de la educación, esta generación llamada “del conocimiento” evoluciona de manera simultánea e inmediata a los avances tecnológicos, se necesita responder oportunamente por medio de la formación del ser humano en aspectos que al nuevo profesional le permita integrarse en grupos de trabajo, así como un desarrollo autónomo, gracias a las tecnologías de la comunicación, cada vez, más personas tienen acceso al conocimiento.	a) El estudio encuentra la aplicabilidad sobre la programación del aula como componente de la obtención de competencias didácticas en el claustro de docentes. b) Se examina que los contenidos de las asignaturas tengan relación con la generación de competencias básicas.

ANEXO N°02: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	SESION	VALORACIÓN	INSTRUMENTO
Aprendizaje basado en problemas	Para Fuentes el aprendizaje basado en problemas es: "Estrategia de enseñanza deductiva que permite la integración de contenidos, con un flujo libre de información, concordante con el modo natural de pensar y aprender" (Fuentes; 2006).	Lozano, establece 7 pasos que permiten desarrollar el modelo de aprendizaje ABP: 1. Clarificar términos, 2. Definir el problema, 3. Realizar una lluvia de ideas/analizar el problema, 4. Clasificar las aportaciones del análisis, 5. Definir las metas de aprendizaje, 6. Realizar un estudio independiente y 7. Reportar hallazgos/obtener conclusiones (Lozano, 2012).	Clarificación de términos o conceptos.	Encuentran un punto de equilibrio entre las concepciones del grupo.	1	1= nada adecuado 2=poco adecuado 3=adecuado 4= muy adecuado	Plan de trabajo Cuestionario
				Definen criterios de trabajo.	2		
			Definir problema. el	Enuncian de manera concreta el problema que se presenta.	3		
				Documentan la información con lecturas que permitan mayor detalle del tema.	4		
			Realizar lluvia ideas/analizar el problema.	Comparten opiniones personales sobre la solución del problema.	5		
				Fortalecen el grupo con un objetivo común.	6		
			Clasificar las aportaciones del análisis.	Revisan las veces que sean necesarias para no ignorar información importante.	7		
				Obtienen un borrador que suele presentar modificaciones y dos o más versiones.	8		
			Definir metas de aprendizaje.	Definen las metas u objetivos de aprendizaje.	9		
				Exponen claridad en los objetivos planteados.	10		
			Realizar un estudio independiente	Presentan posibles soluciones con un soporte bibliográfico.	11		
				Exponen en forma ordenada al resto del grupo.	12		
			Reportar hallazgos/obtener conclusiones	Establecen las conclusiones del trabajo realizado.	13		
				Demuestran protagonismo los participantes en el avance de su propio proceso formativo.	14		

Fuente: Herrera P. (2016)

ANEXO N°03: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: COMPETENCIAS DIDÁCTICAS

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	VALORACIÓN	INSTRUMENTO
Competencias didácticas	Agustín de la Herrán Gascón y Joaquín Paredes Labra (2008) manifiestan que la didáctica como tal se refiere a lo básico en educación: si la educación es un proceso con el que, a lo largo de toda la vida, se va consiguiendo una mejor integración en el vivir como somos y somos lo que conocemos, toda acción didáctica es educativa puesto que se refiere a la enseñanza, incluso como arte que se dice en algunos casos.	Antonio Medina y Francisco Salvador (2009). La didáctica se desarrolla mediante los siguientes categorías: -La programación de aula. -Los contenidos y competencias básicas. -Metodología de la acción didáctica: estrategias referidas al profesor. -Los medios o recursos en el proceso didáctico. -La evaluación en educación.	Programación	Conoce que toda programación de aula debe tener coherencia.	1	0-6 = desaprobado 7 = regular 8 = buena 9 = muy buena 10 = excelente	Pre test Y Post test
				Conoce que toda programación de aula debe ser contextualizada al entorno educativo.	2		
				Conoce que toda programación de aula debe tener utilidad hacia las necesidades de los alumnos.	3		
				Conoce que toda programación de aula debe ser flexible.	4		
			Los contenidos y competencias básicas.	Conoce la selección de contenidos conceptuales.	5		
				Conoce la selección de contenidos procedimentales.	6		
				Conoce la selección de contenidos actitudinales.	7		
				Conoce la selección de contenidos socioafectivos.	8		
			Metodología acción didáctica docente.	Conoce sobre la estrategia para la preparación del ambiente de aprendizaje.	9		
				Conoce sobre la estrategia para mantener la atención de los estudiantes.	10		
				Conoce sobre la estrategia para presentar la información.	11		
				Conoce sobre la estrategia para las relaciones de comunicación.	12		
			Medios o recursos en el proceso didáctico	Planifica la utilización de recursos o medios reales.	13		
				Planifica la utilización de recursos educativos.	14		
				Utiliza material impreso	15		
				Utiliza medios simbólicos.	16		
			Evaluación en educación	Conoce sobre la evaluación inicial o diagnóstica.	17		
				Conoce sobre la evaluación final o Sumativa.	18		
				Conoce sobre la evaluación formativa.	19		
				Conoce sobre la evaluación procesual.	20		

Fuente: Herrera P. (2016)



ANEXO Nº 04: PRE Y POST TEST
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS
UNIVERSIDAD DEL PERÚ DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNIDAD DE POS GRADO

Encuesta realizada a docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

PRUEBA DE ENTRADA – SALIDA: VARIABLE DEPENDIENTE

Estimado profesor (a): Le presentamos a continuación una serie de preguntas a modo de prueba de entrada, léalas por favor con atención y respóndalas. Los resultados nos permitirán medir conocimientos en relación al tema de Competencias Didácticas. Muchas Gracias.

1. **¿Al hablar que toda programación de aula debe tener coherencia, se refiere a?**
 - a) **Se implica mutuamente en un proceso educativo continuo.**
 - b) Son las actividades concretas que se van aplicar.
 - c) Se enmarca en el currículo de la asignatura.
 - d) Permite la verificación de conductas observables.
2. **¿La programación de aula debe ser contextualizada al entorno educativo, esto se refiere a?**
 - a) Los contenidos y competencias básicas.
 - b) **Asume el contexto educativo al que se dirige.**
 - c) Al requerimiento del tipo de profesional que se requiere.
 - d) Buscan dar una estructura en una unidad didáctica.
3. **¿La programación de aula debe tener utilidad hacia las necesidades de los alumnos, esto quiere decir qué?**
 - a) Al manejo de recursos del alumno.
 - b) Las decisiones metodológicas representen la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje.
 - c) A la potencialidad del centro educativo.
 - d) **Debe responder eficazmente a las necesidades de los alumnos.**
4. **¿La programación de aula debe ser flexible, esto se refiere a?**
 - a) **Se debe orientar y dotar de funcionalidad y sentido.**
 - b) Tiene como finalidad determinar el rendimiento académico.
 - c) Tiene como finalidad la evaluación de la práctica del profesor.
 - d) El impacto o efectos de la programación en el aprendizaje de los alumnos.
5. **Sobre la selección de contenidos, ¿Qué se debe seleccionar en los contenidos conceptuales?**
 - a) **Comprensión del tema, construcción de otros conceptos, relación con datos y conceptos ya asimilados.**
 - b) Construcción de otras teorías, necesidad de implicar afectivamente a los alumnos en su aprendizaje.
 - c) Aceptación entre los científicos, análisis de nuevas teorías.
 - d) Su valor para la academia.

6. **¿Qué se debe seleccionar para los contenidos procedimentales?**
a) Lo que implique menos esfuerzo, sin tomar en cuenta el nivel del alumno.
b) Dominio de lo más básico, que responda a necesidades inmediatas, trabajar de lo más sencillo a lo más general.
c) Contextualizar los cambios de la ciencia.
d) El orden científico, el orden psicológico y el orden social.
7. **¿Qué se debe seleccionar en los contenidos actitudinales?**
a) Valores y normas que rigen en el aula, creación de un clima que favorezca el desarrollo de actitudes.
b) La información y competencia digital, la competencia social y ciudadana.
c) Diseño de experiencias individuales que permitan el trabajo autónomo.
d) Disciplina y el cumplimiento de reglas.
8. **¿Qué se debe seleccionar en los contenidos socioafectivos?**
a) Elementos que eliminen el egocentrismo del alumnado.
b) El autoconcepto y la autoestima del alumnado, pertinencia para incrementar las habilidades sociales.
c) Su contribución a un desarrollo personal equilibrado.
d) Tratamiento progresivo y reiterado de los contenidos.
9. **¿En qué consiste la estrategia de preparación del contexto o ambiente de aprendizaje?**
a) Moverse a través de la clase, dirigirse a todos los alumnos, cambiar de sitio periódicamente a los alumnos.
b) Mantener los sitios de los alumnos hasta el final del período.
c) Identificar espacios físicos que pueda ser funcionales.
d) Identificar la contradicción de los actores (profesor y alumnos).
10. **¿En qué consiste la estrategia para mantener la atención?**
a) Ocupar lenguaje claro, informar lo que se pretende y cómo hacerlo, utilizar ejemplos e información redundante para clarificar conceptos.
b) Exponer los objetivos de la asignatura sin la utilización de ejemplos e información redundante. Ocupar tono autoritario.
c) Exponer sin la utilización de ejemplos e información anticipada. La atención que le preste está acorde con el tipo de vos que se ocupe.
d) Dar a conocer contenidos fundamentales mediante frases específicas y variaciones de ritmo.
11. **¿Qué es la estrategia para la presentación de la información?**
a) Potenciar el procesamiento de la información y la organización personal del contenido.
b) Potenciar el memorismo y un método expositivo del contenido.
c) Aplicar un método expositivo del contenido con imágenes llamativas.
d) Presentar información en base a referencias bibliográficas.
12. **¿En qué consiste la estrategia para relaciones de comunicación?**
a) Utilización adecuada de los lenguajes (gestual, verbal y práxico).
b) Enseñanza recíproca con diálogo o discusión entre profesor y alumno.
c) Discusión entre profesor y alumno.
d) Planteamiento de interrogantes al alumno.
13. **Para la ejecución de clase con una experiencia real, ¿qué tipo de recursos o medios utilizaría?**

- a) **Plantas, animales, instalaciones urbanas, agrícolas, de servicios.**
 - b) Videos que me permitan identificar la realidad.
 - c) Textos a full color y gráficos llamativos.
 - d) Aulas virtuales.
- 14. Para la ejecución de una clase, ¿qué recursos educativos utilizaría?**
- a) **Laboratorios, aulas de informática, biblioteca, mediateca, hemeroteca, gimnasio, pizarras electrónicas.**
 - b) Talleres educativos.
 - c) Gimnasio, aula pedagógica.
 - d) Laboratorios de informática.
- 15. ¿Qué tipo de materiales impresos utiliza?**
- a) **Textos, libros, fichas, cuadernos, mapas, etc.**
 - b) Texto proporcionado por la institución.
 - c) Libros de consulta.
 - d) b y c.
- 16. ¿Qué tipo de medios simbólicos utiliza?**
- a) **Ícónicos, sonoros, audiovisuales, interactivos.**
 - b) Audiovisuales, interactivos.
 - c) Pizarra electrónica, sistemas multimedia.
 - d) b y c
- 17. ¿Qué es la evaluación inicial o diagnóstica?**
- a) **Obtener un conocimiento inicial del alumno y acomodar las estrategias didácticas a sus capacidades e intereses.**
 - b) Conocer sobre los ideales de los alumnos.
 - c) Conocer información para que sea investigado por el estudiante.
 - d) Obtener información sobre experiencia laboral.
- 18. ¿Qué es la evaluación final o Sumativa?**
- a) Su objetivo es el control de los resultados del aprendizaje.
 - b) Recoge datos que emite juicios de valor sobre la validez del proceso.
 - c) **a y b**
 - d) Se encuentra vinculado íntimamente a la evaluación formativa.
- 19. ¿Qué es evaluación formativa?**
- a) **Modifica y perfecciona el proceso a evaluar.**
 - b) Permite obtener información de forma cuantitativa.
 - c) a y b
 - d) Permite obtener información de forma cualitativa.
- 20. ¿Qué es evaluación procesual?**
- a) **Está vinculada a la evaluación formativa y continua.**
 - b) Se define por pasos establecidos en el sílabo.
 - c) Permite diagnosticar el conocimiento previo de los alumnos.
 - d) Está vinculada a la evaluación diagnóstica.

ANEXO Nº 05: PLAN DE TRABAJO

PLAN DE TRABAJO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIDÁCTICAS.

I. Datos generales.

1.1 Centro de Estudios: Universidad Nacional de Chimborazo

1.2 Facultad: Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

1.3 Duración: 10 semanas, 2 sesiones por semana. 4 horas cronológicas por sesión.

1.4 Participantes: **Docentes** de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

1.5 Responsable: Mgs. Paulo Herrera

II. Fundamentación.

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO (1998), en la que se traza una macropolítica para los 20 años siguientes, insistió en la necesidad de la educación permanente del profesorado universitario y su formación pedagógica: "Un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superior es una enérgica política de formación del personal. Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse, hoy en día, de enseñar a sus alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas de formación del personal, que estimulen la innovación de los planes de estudio y los métodos de enseñanza- aprendizaje".

En consecuencia, se han empleado diversas estrategias, fundamentalmente en el contexto iberoamericano, para iniciar o perfeccionar el desarrollo profesional pedagógico de los claustros, las cuales han ido en aumento y han tenido resultados en países e instituciones específicas.

El Aprendizaje Basado en Problemas resulta ser una estrategia innovadora en el campo de la pedagogía, utilizada por primera vez

aproximadamente hace 30 años en la Universidad de McCaster Canadá en la cual se brinda la oportunidad de que el estudiante sea el actor principal de su propia formación, con un aprendizaje significativo y por medio de estrategias metodológicas (Dueñas, 2001).

Para Hernández (2003) aborda la perspectiva de que los problemas se enlazan con la realidad, convirtiendo el problema simulado en un hecho de carácter social que involucra individuos en una sociedad (Hernández, 2003).

Lograr en la educación superior todas estas variantes con respecto a la formación del nuevo profesional es la respuesta a las demandas que buscan las universidades por medio de sus currículos, los cuales deben formar parte de la realidad y dar solución a hechos reales que acontecen en la actualidad, además de tener la capacidad de seguir innovando y buscando múltiples soluciones.

Como alternativa válida para asumir el desarrollo profesional pedagógico surge el enfoque por competencias y dentro de estas las competencias didácticas, en el escenario de la educación superior, el que se diferencia de las concepciones que han prevalecido, al trascender el aprendizaje de contenidos teóricos por un aprendizaje demostrado en un desempeño eficaz, donde se integren conocimientos, habilidades, valores y actitudes.

La competencia didáctica ha de entenderse como aquella que al docente “le permite la dirección sistémica y personalizada del proceso de enseñanza aprendizaje”(Peralta, 2013).

Particularizando la problemática en el contexto ecuatoriano, es de destacar la preocupación estatal por elevar la calidad integral de la formación universitaria, consciente de que esta transita por la preparación científica pedagógica de sus claustros.

III. Objetivos:

- Adquirir conocimientos sobre el aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas.

- Aplicar el aprendizaje basado en problemas para la obtención de competencias didácticas.
- Evaluar el aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas.

IV. Cronograma de actividades:

NOMBRE DE LAS SESIONES DE CLASE	SEMESTRE ACADEMICO 2016-I									
	SET				OCT				NOV	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tema: La programación de aula.	X									
Motivar a los docentes para lograr su participación activa en el proceso de capacitación. Aplicar prueba de entrada	X									
Conocer sobre la coherencia que se debe presentar en la programación de aula.	X									
Conocer que toda programación de aula debe ser contextualizada al entorno educativo.	X									
Tema: La programación de aula.		X								
Conocer que toda programación de aula debe tener utilidad hacia las necesidades de los alumnos.		X								
Conocer que toda programación de aula debe ser flexible.		X								
Tema: Los contenidos y competencias básicas.			X							
Conocer la selección de contenidos conceptuales.			X							
Conocer la selección de contenidos procedimentales.			X							
Tema: Los contenidos y competencias básicas.				X						
Conocer la selección de contenidos actitudinales.				X						
Conocer la selección de contenidos socioafectivos.				X						
Tema: Metodología de la acción didáctica.					X					
Conocer sobre la estrategia para la preparación del ambiente de aprendizaje.					X					
Conocer sobre la estrategia para mantener la atención de los estudiantes.					X					
Tema: Metodología de la acción didáctica.						X				
Conocer sobre la estrategia para presentar la información.						X				
Conocer sobre la estrategia para las relaciones de comunicación.						X				
Tema: Los recursos en el proceso didáctico.							X			
Planifica la utilización de recursos o medios reales.							X			
Planifica la utilización de recursos educativos.							X			
Tema: Los recursos en el proceso didáctico.								X		
Planifica la utilización de material impreso.								X		
Planifica la utilización de medios simbólicos.								X		
Tema: La evaluación en educación.									X	
Conoce sobre la evaluación inicial o diagnóstica.									X	
Conoce sobre la evaluación final o Sumativa.									X	
Tema: La evaluación en educación										X
Conoce sobre la evaluación formativa.										X
Conoce sobre la evaluación procesual.										X
Prueba de salida.										

V. Estrategias didácticas:

La estrategia utilizada es la que se detalla a continuación: Modelo ABP

DIMENSIÓN	CARACTERÍSTICAS
1. Clarificación de términos o conceptos.	Encontrar un punto de equilibrio entre las concepciones individuales de los integrantes del grupo. Se determinan conceptos relevantes que den solución al problema propuesto. Se define y unifica criterios de trabajo.
2. Definir el problema.	Enunciar de manera concreta el problema que se presenta. Documentarse con lecturas que permitan mayor detalle del tema. El problema debe tener claridad para todos los miembros del grupo. Se debe respetar las ideas del grupo y llegar a consensos.
3. Realizar lluvia de ideas/analizar el problema.	Compartir opiniones personales sobre la solución del problema. Se debe seleccionar las ideas que verdaderamente faciliten alcanzar la meta trazada, aquí se debe fortalecer el grupo con un objetivo común.
4. Clasificar las aportaciones del análisis.	Se debe organizar las ideas del paso tres, definir cuales se utilizarán. Es necesario revisar las veces que sean necesarias para no ignorar información importante. Se obtendrá un primer borrador que suele presentar modificaciones y dos o más versiones, lo cual fundamenta la idea a desarrollar.
5. Metas u objetivos de aprendizaje.	Se definen las metas u objetivos de aprendizaje, los cuales quedaron explícitos cuando se realizó el análisis del problema propuesto. Si no existe claridad en los objetivos no se encontrará el Norte para la solución del problema.
6. Realizar un estudio independiente.	A partir de los aportes de cada miembro del grupo sobre los cinco pasos anteriores, cada integrante debe presentar la solución que considera tiene el problema. Se expone en forma ordenada al resto del grupo. Se realiza una recopilación de inquietudes surgidas en las asesorías con el maestro y en el desarrollo de los pasos anteriores. Cada solución debe contar con soporte bibliográfico.
7. Reportar hallazgos/obtener conclusiones.	Ser concreto en la propuesta planteada. Se escoge la que se considere más acertada por el grupo. Se debe recalcar lo aprendido en el proceso, que conceptos se tenían presentes en el inicio, y que se aprendió durante el proceso. Se establecen las conclusiones del trabajo realizado, y se definen otras preguntas. Al socializar los avances se evidencia si existió trabajo en equipo, se fortalece el protagonismo de cada estudiante en el avance de su propio proceso formativo. O si por el contrario existió dificultad de llegar a la meta deseada.

Fuente: Lozano, A. 2012.

VI. Bibliografía:

- Addine, F. (2000). *Didáctica y Currículo*. Potosí, Bolivia: Editorial AB.
- ____ et all. (2007). *Didáctica: teoría y práctica*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, C. (1999). *Diseño curricular*. La Habana, Cuba: Editorial Academia.
- Álvarez, C. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Ansorena, C. (1996). *15 casos para la Selección de Personal con Éxito*. Barcelona, España: Paidós Empresa.
- Bolaños, G. y Molina Z. (2007). *Introducción al currículum*. San José, Costa Rica: Portada.
- Fernández, B. y Valdivieso M. (2007). *El currículo y las competencias investigativas*. Caracas, Venezuela: UPEL-IPC.
- Ginés, J. (2004). La necesidad del cambio educativo en la sociedad del conocimiento. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35. 28
- González, A. (2006). *La Universidad renovada*. Arequipa, Perú: Editorial UNSA.
- Lawshe, C. & Balma, Michael J. (1966). *Principles of Personnel Testing*. New York, United States of America: McGraw-Hill.
- López, J. (2005). La problemática de los enfoques curriculares. Universidad Surcolombiana: *Colección SEMINARIUM*, 20. Págs. 1-4.
- Marcelo, C. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*, Barcelona, España: EUB.
- Morín, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Pichardo, O. (2002). *Pedagogía informacional: enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento*, El Salvador: Universidad Francisco Gavidia.
- Riera, E. (2004) Curriculum para la reconstrucción social. *Revista Ciencias de la Educación*, 1.23.

- Tejeda, J. y Sánchez, P. (2010). Acerca de las competencias profesionales. *Revista Herramientas*, 56. 20-30.
- Torrado, M. (1999) *El desarrollo de las competencias: una propuesta para la educación colombiana, memorias del Taller sobre Evaluación de Competencias Básicas*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

ANEXO Nº 06: SESIONES DE CLASE

PRIMERA SEMANA

I. DATOS GENERALES:

FECHA : Lunes 05 y martes 06 de setiembre del 2016.
HORA : De 8:00 a 10:00 am
DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: La programación de aula.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Motivar a los docentes para lograr su participación activa en el proceso de capacitación. Aplicar prueba de entrada
- 2) Conocer sobre la coherencia que se debe presentar en la programación de aula.
- 3) Conocer que toda programación de aula debe ser contextualizada al entorno educativo.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Saludo, exponer el trabajo (presentación de objetivos y temática, la metodología de trabajo). - Motivación. - Aplicación de la prueba de entrada	90'	- Cartulinas. - Plumones. - Marcador. - Pizarra. - Computador. - Proyector. - Hojas impresas. - Lapiceros.	- Los docentes conocen las competencias a lograr la metodología y organización del trabajo. - Desarrollar la prueba de entrada.
2) Estrategia ABP, Clarificación de términos o conceptos: 3) encuentran un punto de equilibrio entre las concepciones del grupo. 4) Definen criterios de trabajo. 5) Programación de aula y su coherencia	30'	- Cartulinas. - Marcador. - Computador. - Proyector.	- Los docentes conocen sobre la coherencia que debe tener la programación de aula.
6) Clarificación de términos o conceptos: Toda programación de aula debe ser contextualizada al entorno educativo.	40'	- Cartulinas. - Marcador. - Computador. - Proyector.	- Los docentes identifican como lograr que la programación de aula sea contextualizada al entorno educativo.
7) Clarificación de términos o conceptos: Técnica anti éxito.	80'	- Cartulinas. - Marcador. - Cinta para pegar.	- Exponen los resultados de la técnica anti éxito, es decir que es lo que harían ellos para que no tenga éxito la capacitación.

SEGUNDA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 12 y Martes 13 de setiembre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: La programación de aula

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Conocer que toda programación de aula debe tener utilidad hacia las necesidades de los alumnos.
- 2) Conocer que toda programación de aula debe ser flexible.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIAS ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, clarificación de términos o conceptos: <ul style="list-style-type: none"> - Encuentran un punto de equilibrio sobre las concepciones del grupo. - Definen criterios. 2) Exposición sobre las necesidades de los alumnos y como debe responder la programación de aula.	30'	- Cartulinas. - Marcador. - Computador . - Proyector.	- Los docentes conocen sobre las necesidades de los alumnos y que componentes se deben tomar en cuenta para la programación de aula.
3) Elaboran mapas mentales en grupos de 5y/o 6 de 8 y forman un mural, sobre cómo aplicarían ellos la programación de aula pensando en las necesidades de los alumnos.	90'	- Cartulinas. - Marcador. - Computador . - Proyector.	- Reconocen los contenidos teóricos desarrollados y valoran su producción.
4) Estrategia ABP, definir el problema: <ul style="list-style-type: none"> - Enuncia de manera concreta el problema que se presenta. 5) Exposición, diálogo sobre las bases teóricas conceptuales sobre la flexibilidad que se debe tener en toda programación de aula.	30'	- Hojas bond. - Cartulinas. - Marcador. - Computador . - Proyector.	- Comunican sobre los contenidos teóricos desarrollados.
6) Se forman grupos de trabajo y se realiza una dramatización sobre la flexibilidad a tomar en cuenta en la programación de aula.	90'	- R.H.	- Expresan sus ideas, sentimientos en torno a lo trabajado.

TERCERA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 19 y Martes 20 de setiembre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: Los contenidos y competencias básicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Conocer la selección de contenidos conceptuales.
- 2) Conocer la selección de contenidos procedimentales.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, definición del problema: - Enunciar de manera concreta el enunciado que se presenta. - Documentan la información con lecturas que permitan mayor detalle del tema. 2) Se realiza una exposición sobre como seleccionar los contenidos conceptuales.	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la selección de contenidos conceptuales.
3) En grupos de trabajo se debate y se saca un resumen para ser expuesto sobre los contenidos conceptuales idóneos que se deben trabajar.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la selección de contenidos conceptuales que se deben ocupar.
4) Se realiza una exposición sobre la selección de contenidos procedimentales.	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la selección de contenidos procedimentales
5) Se trabaja en grupos de trabajo y se documenta la información con lecturas que permitan mayor detalle del tema: selección de contenidos procedimentales.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la selección de contenidos procedimentales.

CUARTA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 26 y Martes 27 de setiembre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: Los contenidos y competencias básicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Conocer la selección de contenidos actitudinales.
- 2) Conocer la selección de contenidos socioafectivos.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, realizar lluvia de ideas, análisis del problema: - Comparten opiniones personales sobre la solución del problema. - Fortalecen al grupo con un objetivo común. 2) Se realiza una exposición sobre como seleccionar los contenidos actitudinales.	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la selección de contenidos conceptuales.
3) En grupos de trabajo se comparten opiniones personales sobre como seleccionar los contenidos actitudinales.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la selección de contenidos actitudinales.
4) Se realiza una exposición sobre como seleccionar los contenidos socioafectivos.	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la selección de contenidos socioafectivos.
5) Se trabaja en grupos de trabajo y se fortalece al grupo con un objetivo común: selección de contenidos socioafectivos.	90'	- Hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la selección de contenidos socioafectivos.

QUINTA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 03 y Martes 04 de octubre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: Metodología de la acción didáctica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Conocer sobre la estrategia para la preparación del ambiente de aprendizaje.
- 2) Conocer sobre la estrategia para mantener la atención de los estudiantes.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, realizar lluvia de ideas, análisis del problema: <ul style="list-style-type: none">- Comparten opiniones personales sobre la solución del problema.- Fortalecen al grupo con un objetivo común. 2) Se realiza una exposición sobre la estrategia para la preparación del ambiente de aprendizaje.	30'	<ul style="list-style-type: none">- hoja impresa.- Pizarra.- Tarjetas.- Computador- Proyector	- Se conoce sobre la selección de contenidos conceptuales.
3) En grupos de trabajo se comparten opiniones personales y se fortalece al grupo con un objetivo común sobre la estrategia para la preparación del ambiente de aprendizaje	90'	<ul style="list-style-type: none">- hoja impresa.- Pizarra.- Tarjetas.- Computador- Proyector	- Reconocen la estrategia para la preparación del ambiente de aprendizaje.
4) Estrategia ABP, clasificar las aportaciones del análisis: se revisa las veces que sea necesaria la información, se obtiene un borrador. 5) Se realiza una exposición sobre la estrategia para mantener la atención de los estudiantes.	30'	<ul style="list-style-type: none">- hoja impresa.- Pizarra.- Tarjetas.- Computador- Proyector	- Se conoce sobre la estrategia para mantener la atención de los estudiantes.
6) Se trabaja en grupos de trabajo y se revisa cuantas veces sean necesarios los aportes sobre la estrategia para mantener la atención de los estudiantes.	90'	<ul style="list-style-type: none">- hoja impresa.- Pizarra.- Tarjetas.- Computador- Proyector	- Reconocen la estrategia para mantener la atención de los estudiantes.

SEXTA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 10 y Martes 11 de octubre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: Metodología de la acción didáctica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Conocer sobre la estrategia para presentar la información.
- 2) Conocer sobre la estrategia para las relaciones de comunicación.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, clasificar las aportaciones del análisis: - Se obtiene un borrador que suele presentar modificaciones y dos o más versiones. 2) Se realiza una exposición sobre la estrategia para la presentación de la información.	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la presentación de la información.
3) En grupos de trabajo se obtiene un borrador, o dos versiones sobre la presentación de información.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la estrategia para la preparación del ambiente de aprendizaje.
4) Estrategia ABP, clasificar las aportaciones del análisis: se obtiene un borrador que suele presentar modificaciones. 5) Se realiza una exposición sobre la estrategia para las relaciones de comunicación.	30'	- Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector - Presentación	- Se conoce sobre la estrategia para las relaciones de comunicación.
6) Se trabaja en grupos de trabajo, se trabaja la técnica juego de roles.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la estrategia para las relaciones de comunicación.

SÉPTIMA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 17 y Martes 18 de octubre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: Los recursos en el proceso didáctico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Planifica la utilización de recursos o medios reales.
- 2) Planifica la utilización de recursos educativos.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, definir metas de aprendizaje: - Define las metas u objetivos de aprendizaje. 2) Se realiza una exposición sobre la utilización de recursos reales.	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la utilización de recursos o medios reales.
3) En grupos de trabajo se define metas u objetivos sobre la utilización de recursos reales.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la utilización de recursos reales.
4) Estrategia ABP, definir metas de aprendizaje: exponen claridad en los objetivos planteados. 5) Se realiza una exposición sobre la utilización de recursos educativos.	30'	- Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector - Presentación	- Se conoce sobre la utilización de recursos educativos.
6) Se trabaja en grupos de trabajo, se selecciona los recursos educativos más adecuados.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la utilización de recursos educativos.

OCTAVA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 24 y Miércoles 25 de octubre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: Los recursos en el proceso didáctico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Planifica la utilización de material impreso.
- 2) Planifica la utilización de medios simbólicos.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, definir metas de aprendizaje: - Define las metas u objetivos de aprendizaje. 2) Se realiza una exposición sobre la utilización de material impreso	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la utilización de material impreso.
3) En grupos de trabajo se define metas u objetivos sobre la utilización de material impreso.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la utilización de material impreso.
4) Estrategia ABP, realizar un estudio independiente. 5) Se realiza una exposición sobre la utilización de medios simbólicos.	30'	- Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector - Presentación	- Se conoce sobre la utilización de medios simbólicos.
6) Se trabaja en grupos de trabajo, se selecciona los medios simbólicos más adecuados.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la utilización de medios simbólicos.

NOVENA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 07 y Miércoles 08 de noviembre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: La evaluación en educación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Conoce sobre la evaluación inicial o diagnóstica.
- 2) Conoce sobre la evaluación final o Sumativa.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, realizar un estudio independiente: - Presentar soluciones con soporte bibliográfico. 2) Se realiza exposición sobre la evaluación inicial o diagnóstica.	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la evaluación inicial o diagnóstica.
3) En grupos de trabajo se presentan soluciones con soporte bibliográfico, sobre la evaluación inicial o diagnóstica	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen y presentan soluciones bibliográficas sobre la evaluación inicial o diagnóstica.
4) Estrategia ABP, realizar un estudio independiente: se expone al resto del grupo. 5) Se realiza una exposición sobre evaluación final o Sumativa.	30'	- Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector - Presentación	- Se conoce sobre la evaluación final o Sumativa
6) Se trabaja en grupos de trabajo, y se expone a los integrantes del grupo sobre la evaluación final o Sumativa.	90'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Reconocen la utilización de la evaluación final o Sumativa.

DÉCIMA SEMANA

I. DATOS PERSONALES:

FECHA : Lunes 14 y Miércoles 15 de noviembre del 2016.

HORA : De 08:00 a 10:00 am

DURACIÓN : 2 horas cronológicas.

TEMA: La evaluación en educación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Conoce sobre la evaluación formativa
- 2) Conoce sobre la evaluación procesual.
- 3) Prueba de salida.

II.- ESTRATEGIA METODOLOGICA:

ESTRATEGIA ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
1) Estrategia ABP, reporte de hallazgos, conclusiones: - Presentar conclusiones del trabajo realizado 2) Se realiza exposición sobre la evaluación formativa	30'	- hoja impresa. - Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector	- Se conoce sobre la evaluación formativa.
3) En grupos de trabajo se reportan hallazgos sobre la evaluación formativa.	90'	- hoja impresa. - Computador - Proyector	- Reconocen sobre evaluación formativa
4) Estrategia ABP, conclusiones: protagonismo de los participantes. 5) Se realiza un debate sobre evaluación procesual.	60'	- Pizarra. - Tarjetas. - Computador - Proyector - Presentación	- Se reconoce sobre evaluación procesual.
6) Se aplica prueba de salida.	60'	- hoja impresa.	- Prueba de Salida.

ANEXO Nº 07: VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

VARIABLE INDEPENDIENTE

FICHA DE VALIDAD DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Título: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS DE LOS DOCENTES – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIBORAZO – ECUADOR, 2016

Maestría: Mg. PAULO HERRERA LATORRE

Experto: Dr. Elvis J. Jarama M. Jarama M. Jarama M. Jarama M.

INSTRUCCIONES: Determinar el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar de acuerdo a la siguiente escala de valoración: excelente, muy bueno, bueno, regular, o deficiente, colocar el calificativo en números, en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente 19-20	Muy bueno 17-18	Bueno 15-16	Regular 12-14	Deficiente 11
1	Claridad y Precisión	El programa está redactada en forma clara y precisa, sin ambigüedades		18			
2	Coherencia	Las sesiones guardan relación con las hipótesis, variables e indicadores del proyecto.		17			
3	Validez	Las sesiones han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		18			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		18			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado el programa.			15		
6	Control de Sesgo	Presenta algunas situaciones distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			16		
7	Orden	Las sesiones han sido redactadas utilizando la técnica del "avance en embudo" de lo general a lo particular.		18			
8	Marco de referencia	Las sesiones o reactivos han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información sistema de referencia			16		
9	Extensión	El número de sesiones no es excesivo y está en relación a las variables, e indicadores de la hipótesis.		17			
10	Inocuidad	Las sesiones no constituyen riesgo para su aplicación en la muestra			16		
PROMEDIO							

Opinión de aplicabilidad a) regular b) buena c) muy buena

Promedio de valoración 16.40

Lima, J. D. de Junio 2016

Jarama M. Jarama M. Jarama M. Jarama M.

FIRMA DEL JURADO EXPERTO

DNI: 08765345

FICHA DE VALIDAD DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Título: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS DE LOS
 DOCENTES – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
 TECNOLOGÍAS – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIBORAZO – ECUADOR, 2016

Maestría: Mg. PAULO HERRERA LATORRE

Experto: Dr. Barrera, Alexander, Carlos

INSTRUCCIONES: Determinar el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar de acuerdo a la siguiente escala de valoración: excelente, muy bueno, bueno, regular, o deficiente, colocar el calificativo en números, en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente 19-20	Muy bueno 17-18	Bueno 15-16	Regular 12-14	Deficiente 11
1	Claridad y Precisión	El programa está redactada en forma clara y precisa, sin ambigüedades		17			
2	Coherencia	Las sesiones guardan relación con las hipótesis, variables e indicadores del proyecto.		17			
3	Validez	Las sesiones han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		17			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		18			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado el programa.			16		
6	Control de Sesgo	Presenta algunas situaciones distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			16		
7	Orden	Las sesiones han sido redactadas utilizando la técnica del "avance en embudo" de lo general a lo particular.		17			
8	Marco de referencia	Las sesiones o reactivos han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información sistema de referencia			16		
9	Extensión	El número de sesiones no es excesivo y está en relación a las variables, e indicadores de la hipótesis.		17			
10	Inocuidad	Las sesiones no constituyen riesgo para su aplicación en la muestra			16		
PROMEDIO							

Opinión de aplicabilidad

a) regular

b) buena

☒ c) muy buena

Promedio de valoración 16.70

Lima, 02 de junio 2016

FIRMA DEL JURADO EXERTO

DNI: 07241387

FICHA DE VALIDAD DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Título: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS DE LOS DOCENTES – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIBORAZO – ECUADOR, 2016

Maestría: Mg. PAULO HERRERA LATORRE

Experto: Dr. JUAN NAUL CAVEHO AYDAR

INSTRUCCIONES: Determinar el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar de acuerdo a la siguiente escala de valoración: excelente, muy bueno, bueno, regular, o deficiente, colocar el calificativo en números, en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente 19-20	Muy bueno 17-18	Bueno 15-16	Regular 12-14	Deficiente 11
1	Claridad y Precisión	El programa está redactada en forma clara y precisa, sin ambigüedades		17			
2	Coherencia	Las sesiones guardan relación con las hipótesis, variables e indicadores del proyecto.		17			
3	Validez	Las sesiones han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		18			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		18			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado el programa.			16		
6	Control de Sesgo	Presenta algunas situaciones distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			16		
7	Orden	Las sesiones han sido redactadas utilizando la técnica del "avance en embudo" de lo general a lo particular.			16		
8	Marco de referencia	Las sesiones o reactivos han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información sistema de referencia		17			
9	Extensión	El número de sesiones no es excesivo y está en relación a las variables, e indicadores de la hipótesis.		17			
10	Inocuidad	Las sesiones no constituyen riesgo para su aplicación en la muestra			16		
PROMEDIO							

Opinión de aplicabilidad a) regular b) buena ☒ c) muy buena

Promedio de valoración 16.80

Lima, 13 de Julio, 2016



FIRMA DEL JURADO
 DNI: 0846289

VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

FICHA DE VALIDAD DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: COMPETENCIAS DIDÁCTICAS

Título: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS DE LOS DOCENTES – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIBORAZO – ECUADOR, 2016

Maestría: Mg. PAULO HERRERA LATORRE

Experto: Dr. *Chas Jesus según según*

INSTRUCCIONES: Determinar el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar de acuerdo a la siguiente escala de valoración: excelente, muy bueno, bueno, regular, o deficiente, colocar el calificativo en números, en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente 19-20	Muy bueno 17-18	Bueno 15-16	Regular 12-14	Deficiente 11
1	Claridad y Precisión	El test está redactada en forma clara y precisa, sin ambigüedades		18			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con las hipótesis, variables e indicadores del proyecto.		18			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		17			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		17			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado el test-pretest.			16		
6	Control de Sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			16		
7	Orden	Las preguntas o reactivos han sido redactadas utilizando la técnica del "avance en embudo" de lo general a lo particular.		17			
8	Marco de referencia	Las preguntas o reactivos han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información sistema de referencia			16		
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, e indicadores de la hipótesis.		18			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.			16		
PROMEDIO							

Opinión de aplicabilidad a) regular b) buena c) muy buena

Promedio de valoración *16.90*

Lima, *12* de *Junio* 2016

[Firma]

FIRMA DEL JURADO EXPERTO

DNI: *08765345*

FICHA DE VALIDAD DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:
COMPETENCIAS DIDÁCTICAS

Título: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS DE LOS DOCENTES – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIBORAZO – ECUADOR, 2016

Maestría: Mg. PAULO HERRERA LATORRE

Experto: Dr. *Barriga H. E. R. Nando J. Barriga*

INSTRUCCIONES: Determinar el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar de acuerdo a la siguiente escala de valoración: excelente, muy bueno, bueno, regular, o deficiente, colocar el calificativo en números, en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente 19-20	Muy bueno 17-18	Bueno 15-16	Regular 12-14	Deficiente 11
1	Claridad y Precisión	El test está redactada en forma clara y precisa, sin ambigüedades		18			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con las hipótesis, variables e indicadores del proyecto.		18			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		17			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		17			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado el test-pretest.			16		
6	Control de Sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.		17			
7	Orden	Las preguntas o reactivos han sido redactadas utilizando la técnica del "avance en embudo" de lo general a lo particular.			16		
8	Marco de referencia	Las preguntas o reactivos han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información sistema de referencia			16		
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, e indicadores de la hipótesis.		17			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.			16		
PROMEDIO							

Opinión de aplicabilidad a) regular b) buena ☒ c) muy buena

Promedio de valoración *16.80*

Lima, D.2 de *junio* 2016

Emm...
FIRMA DEL JURADO EXPERTO
DNI: *07901322*

FICHA DE VALIDAD DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:
COMPETENCIAS DIDÁCTICAS

Título: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LAS COMPETENCIAS DIDÁCTICAS DE LOS DOCENTES – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIBORAZO – ECUADOR, 2016

Maestría: Mg. PAULO HERRERA LATORRE

Experto: Dr. JUAN RAMIRO CAVEIRO AYBAR

INSTRUCCIONES: Determinar el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar de acuerdo a la siguiente escala de valoración: excelente, muy bueno, bueno, regular, o deficiente, colocar el calificativo en números, en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente 19-20	Muy bueno 17-18	Bueno 15-16	Regular 12-14	Deficiente 11
1	Claridad y Precisión	El test está redactada en forma clara y precisa, sin ambigüedades		18			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con las hipótesis, variables e indicadores del proyecto.		18			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.			16		
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.			16		
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se ha aplicado el test-pretest.		18			
6	Control de Sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.		18			
7	Orden	Las preguntas o reactivos han sido redactadas utilizando la técnica del "avance en embudo" de lo general a lo particular.			15		
8	Marco de referencia	Las preguntas o reactivos han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información sistema de referencia		17			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, e indicadores de la hipótesis.			16		
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.		17			
PROMEDIO							

Opinión de aplicabilidad a) regular b) buena ☒ c) muy buena

Promedio de valoración 16.40

Lima, 13 de febrero 2016



FIRMA DEL JURADO
DNI: 0946259

ANEXO N° 08: Evidencias de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.



Docentes realizando el taller de capacitación del ABP





Docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías realizando el taller del ABP





Docentes preparando sus talleres de ABP



Docentes demostrando como se trabaja con el ABP



ANEXO Nº 09: PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y LA OBTENCIÓN DE COMPETENCIAS DIDÁCTICAS

PRESENTACIÓN

En la actualidad los nuevos currículos trabajan en función de obtener profesionales con formación integral y que tengan una inmediata vinculación con su perfil profesional. Según múltiples investigaciones dan a conocer los beneficios que tiene la metodología Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), misma que dentro de sus características otorga competencias difíciles de alcanzar con una enseñanza tradicional y descontextualizada.

El ABP se integra con la idea de obtener competencias didácticas como principal responsable de la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en los escenarios de intervención, constituyendo así en el mecanismo de mejora constante para la educación.

INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas han impuesto a la educación superior nuevos desafíos provocados por las transformaciones ocurridas en el ámbito socioeconómico, político, tecnológico y científico: el fenómeno de la globalización, surgimiento de la sociedad del conocimiento, el desarrollo de la informática y las comunicaciones, la tendencia a los enfoques integrados en las ciencias. La universidad para ser pertinente tiene la responsabilidad de ser consecuente en su proceso formativo con estos desafíos, preparando con calidad a los futuros profesionales, con capacidad para llevar hacia delante el desarrollo de manera creadora e independiente.

Con el objetivo de alcanzar estos propósitos, la educación superior debe atemperar su proceso de enseñanza-aprendizaje al escenario actual: ir del énfasis en la enseñanza al énfasis en el aprendizaje, de la ejecución de un proceso informativo a un proceso formativo, de la transmisión de la información a la gestión del conocimiento, para lograr estas directrices el Aprendizaje Basado en Problemas se convierte en la metodología apropiada

para mejorar las competencias didácticas en los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo. Pasar de la dependencia cognitiva a la autonomía en el aprendizaje, de la presencialidad a una mayor semipresencialidad, de una enseñanza centrada en el profesor a una con centro en el estudiante, de la parcelación del conocimiento a la integración del mismo, es el fin común que busca la educación superior.

Para que la universidad pueda cumplir con estas exigencias, requiere de profesores con una preparación que les permita desarrollar un proceso formativo de calidad; pero la calidad no solo entendida como en la preparación científica del profesor, en los contenidos que explica, sino en el modo que dirige el proceso de enseñanza- aprendizaje en correspondencia con el contexto actual. Lo pedagógico adquiere un relieve que tal vez nunca tuvo en la educación superior (González, 2006).

OBJETIVO GENERAL

Propuesta pedagógica para la implementación del aprendizaje basado en problemas y la obtención de competencias didácticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los antecedentes y los fundamentos teóricos del aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas.
- Plantear una propuesta metodológica del aprendizaje basado en problemas y los contenidos sobre las competencias didácticas.

ANTECEDENTES ABP Y COMPETENCIAS DIDÁCTICAS

ABP

El aprendizaje basado en problemas (ABP), tiene su desarrollo y sus primeras aplicaciones en la escuela de medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos, a partir de 1950, posteriormente la Universidad de McMaster ubicada en Hamilton, Ontario, Canadá implanta el ABP en 1969. Para 1980 Howard Barrow adoptó en la Universidad de Mercer en los Estados

Unidos, la escuela de medicina de la Universidad de Harvard lo aplica en su proceso de enseñanza.

El ABP propone al estudiante ser partícipe de la formación de su conocimiento, con la base del aprendizaje significativo y por medio de estrategias metodológicas (Vasconez, 1999) (Dueñas, 2001).

Este método se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica pasando de tener una educación centrada en el profesor, a una con centro en el estudiante y que resuelvan problemas de la vida real integrando distintas áreas del conocimiento para dar solución al problema.

Competencias Didácticas.

El enfoque por competencias proviene de la psicología cognitiva, su origen se sitúa a finales de la década del 50 del pasado siglo, cuando Noam Chomsky introduce el término de competencia lingüística. A partir de entonces ha tenido un enorme desarrollo conceptual-operacional debido a su asunción desde diversos enfoques, así como la difusión y empleo en distintos campos del conocimiento.

Si como expresa Tobón (2010) en la década de 1990 las competencias eran muy criticadas por quienes estaban en los otros paradigmas educativos, con posterioridad y de manera creciente el enfoque por competencias ha ido cobrando cada vez mayor aceptación dentro de las comunidades educativas, las competencias constituyen un modo de operar en la gestión de los recursos humanos que permite una mayor articulación entre gestión, trabajo y educación; el enfoque por competencia en el mundo laboral es considerado como una herramienta que proporciona un modo de hacer y un lenguaje común.

La Didáctica es una disciplina de naturaleza pedagógica, orientada por las finalidades educativas y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos, mediante la comprensión y transformación permanente de los procesos socio-comunicativos, la adaptación y desarrollo apropiado del proceso de enseñanza-aprendizaje (Medina y Salvador, 2009). El proceso de enseñanza aprendizaje parte de la naturaleza de explicar el fenómeno de la

educación, que en este caso es la pedagogía quien se encarga de dar a conocer dicho fenómeno, el desarrollo del ser humano en sus distintos ámbitos de formación está estrechamente relacionado.

La Didáctica es una disciplina con proyección práctica, ligada a los problemas concretos de docentes y estudiantes. La Didáctica ha de responder a los siguientes interrogantes: para qué formar a los estudiantes y qué mejora profesional necesita el Profesorado, quiénes son nuestros estudiantes y cómo aprenden, qué hemos de enseñar y qué implica la actualización del saber y especialmente cómo realizar la tarea de enseñanza al desarrollar el sistema metodológico del docente y su interrelación con la calidad del proceso y los resultados formativos.

el trabajo en equipo o trabajo colaborativo, siendo este fundamental en la interrelación de las personas en lugares donde se intercambian diferentes puntos de vista, donde la tolerancia juega un papel importante a la hora de definir el logro del equipo y la consecución de metas curriculares. La consolidación de conocimientos previos con la experiencia de todos los miembros del equipo es un factor determinante, de allí que esta metodología lo que busca es preparar al ser humano integralmente.

Competencias didácticas.

Las competencias didácticas son caracterizadas por diferentes autores, especialmente del contexto iberoamericano (Castellanos Simón, 2005; Braslavsky, 1999; Marcelo, 2000).

Dentro de las definiciones ofrecidas por los diferentes autores, la de Castellano Simón resulta la más completa al considerar las competencias didácticas son las “que permiten solucionar los problemas inherentes al proceso pedagógico en general y al proceso de enseñanza-aprendizaje en particular, en el contexto de la comunidad educativa escolar y en correspondencia con el modelo del profesional de la educación, con el propósito de promover el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes” (Castellanos, 2005).

Como puede apreciarse en este concepto se destacan particularidades de la competencia didáctica:

- Permiten la solución de problemas inherentes al proceso pedagógico.
- Particularmente permiten la solución de problemas del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Esos problemas a los cuales se les da solución están en correspondencia con el modelo del profesional (currículo).
- La correspondencia entre las competencias y la situación contextual.
- La finalidad consiste en desarrollar integralmente la personalidad del estudiante para lo cual se necesita integrar conocimientos, habilidades, valores y actitudes.

La conceptualización ofrecida por los autores se corresponde con el concepto y particularidades de competencias en general asumido anteriormente, y del que se infiere la integración de conocimientos, habilidades, valores y actitudes demostradas en un desempeño docente de calidad. Asimismo, es de destacar como estos autores precisan la particularidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Propuesta Metodológica

La mejora de la educación demanda del compromiso gubernamental para fomentar un desarrollo profesional en todos los actores que intervienen directamente. La consecución de políticas para el mejoramiento de la calidad no se puede ampliar si no tenemos el componente humano con la disposición y la formación para el efecto. De este modo y en post de conseguir ampliar los resultados positivos encontrados en la investigación sobre Aprendizaje Basado en Problemas para la obtención de competencias didácticas, se propone el siguiente modelo de propuesta estratégico que en definitiva servirá para mejorar la educación superior y a la que tenga referencia su aplicación.

Lozano, establece 7 pasos que permiten desarrollar el modelo de aprendizaje ABP: 1. Clarificar términos, 2. Definir el problema, 3. Realizar una lluvia de ideas/analizar el problema, 4. Clasificar las aportaciones del análisis, 5. Definir las metas de aprendizaje, 6. Realizar un estudio independiente y 7. Reportar hallazgos/obtener conclusiones (Lozano, 2012).

Estos pasos se detallan a continuación:

Tabla nº 36: Aprendizaje basado en problemas

DIMENSIÓN	CARACTERÍSTICAS
1. Clarificación de términos o conceptos.	<p>Encontrar un punto de equilibrio entre las concepciones individuales de los integrantes del grupo.</p> <p>Se determinan conceptos relevantes que den solución al problema propuesto.</p> <p>Se define y unifica criterios de trabajo.</p>
2. Definir el problema.	<p>Enunciar de manera concreta el problema que se presenta.</p> <p>Documentarse con lecturas que permitan mayor detalle del tema.</p> <p>El problema debe tener claridad para todos los miembros del grupo.</p> <p>Se debe respetar las ideas del grupo y llegar a consensos.</p>
3. Realizar lluvia de ideas/analizar el problema.	<p>Compartir opiniones personales sobre la solución del problema.</p> <p>Se debe seleccionar las ideas que verdaderamente faciliten alcanzar la meta trazada, aquí se debe fortalecer el grupo con un objetivo común.</p>
4. Clasificar las aportaciones del análisis.	<p>Se debe organizar las ideas del paso tres, definir cuales se utilizarán.</p> <p>Es necesario revisar las veces que sean necesarias para no ignorar información importante.</p> <p>Se obtendrá un primer borrador que suele presentar modificaciones y dos o más versiones, lo cual fundamenta la idea a desarrollar.</p>
5. Metas u objetivos de aprendizaje.	<p>Se definen las metas u objetivos de aprendizaje, los cuales quedaron explícitos cuando se realizó el análisis del problema propuesto.</p> <p>Si no existe claridad en los objetivos no se encontrará el Norte para la solución del problema.</p>
6. Realizar un estudio independiente.	<p>A partir de los aportes de cada miembro del grupo sobre los cinco pasos anteriores, cada integrante debe presentar la solución que considera tiene el problema.</p> <p>Se expone en forma ordenada al resto del grupo.</p> <p>Se realiza una recopilación de inquietudes surgidas en las asesorías con el maestro y en el desarrollo de los pasos anteriores.</p> <p>Cada solución debe contar con soporte bibliográfico.</p>
7. Reportar hallazgos/obtener conclusiones.	<p>Ser concreto en la propuesta planteada.</p> <p>Se escoge la que se considere más acertada por el grupo.</p> <p>Se debe recalcar lo aprendido en el proceso, que conceptos se tenían presentes en el inicio, y que se aprendió durante el proceso.</p>

	<p>Se establecen las conclusiones del trabajo realizado, y se definen otras preguntas.</p> <p>Al socializar los avances se evidencia si existió trabajo en equipo, se fortalece el protagonismo de cada estudiante en el avance de su propio proceso formativo.</p> <p>O si por el contrario existió dificultad de llegar a la meta deseada.</p>
--	--

Fuente: Lozano, A. (2012).

Continuando con Medina y Salvador, la estructura de la didáctica se compone de las siguientes dimensiones: 1.La programación de aula, 2.La selección de contenidos, 3.Estrategias referidas al profesor, 4.Los medios o recursos didácticos en el currículum y 5. La evaluación en educación. La propuesta y la aplicación de los siguientes puntos dan como resultado la correcta aplicación didáctica dentro del escenario de aprendizaje.

1. La programación de aula.

Las características de una programación de aula pueden concretarse en las siguientes: coherencia, contextualización, utilidad, flexibilidad.

2. Selección de contenidos.

La selección de contenidos exige un análisis previo de las necesidades, derivadas de: características de los alumnos, el contexto socioeconómico y cultural, la estructura epistémica de las áreas, las finalidades educativas del centro (Medina y Salvador, 2009). Sin embargo los contenidos son de naturaleza diversa, para cada tipo de contenido, se puede también adoptar criterios específicos.

- a) Selección de contenidos conceptuales
- b) Selección de contenidos procedimentales.
- c) Para la selección de contenidos actitudinales.
- d) Para la selección de contenidos socio afectivos.

3. Estrategias referidas al profesor.

El proceso de intervención didáctica se articula en varias fases o momentos significativos, en cada uno de los cuales el profesor toma decisiones y adopta determinadas estrategias (Medina y Salvador, 2009), estas pueden agruparse en categorías de acuerdo a su función en el proceso didáctico.

- a) Preparar el contexto o ambiente de aprendizaje.
- b) Centrar y mantener la atención.

- c) Presentar la información.
- d) Diseñar las relaciones de comunicación.

4. Los medios o recursos didácticos en el currículum.

Medina y Salvador en su obra *Didáctica General* establece lo siguiente: cualquier recurso que el profesor prevea emplear en el diseño o desarrollo del currículum –por su parte o la de los alumnos- para aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje, provocar encuentros o situaciones, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar sus estrategias metodológicas o facilitar o enriquecer la evaluación (Medina y Salvador, 2009). En este caso estos materiales vienen a ser soportes, medios o mediadores en el desarrollo del currículum.

5. La evaluación en la educación

Tyler (1969) concibe a la evaluación como un proceso sistemático para determinar hasta qué punto logran los alumnos los objetivos de la educación, genera los siguientes planteamientos:

- La evaluación es un proceso.
- Evaluar no es medir o recoger información, sino también valorar la información recogida.
- Los objetivos son un criterio de referencia para evaluar.

Por otro lado Cronbach (1963) la define como: el proceso de recopilación y utilización de la información para tomar decisiones. Scriven (1967) describe como proceso por el que se determina el mérito o valor de alguna cosa.